

手动变速驱动桥 - D33

规格

紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
倒车灯开关	20 牛米	15 英尺磅力
离合器壳体至变速驱动桥壳体螺栓	20-25 牛米	15-18 英尺磅力
同心从动缸至离合器油管螺钉	16 牛米	12 英尺磅力
同心从动缸固定螺栓	8-12 牛米	71-106 英寸磅力
放油螺塞	6 牛米 + 45-180°	53 英寸磅力 + 45-180°
油位检查螺塞	6 牛米 + 45-180°	53 英寸磅力 + 45-180°
前减振器衬套安装螺栓	50 牛米	37 英尺磅力
输入轴固定螺塞	120-130 牛米	89-96 英尺磅力
中间轴固定螺塞	90-100 牛米	66-74 英尺磅力
发动机至变速驱动桥左下螺栓（2.0 S 柴油）	75 牛米	55 英尺磅力
发动机至变速驱动桥左下螺栓（HFV6 3.2 升）	50 牛米	37 英尺磅力
变速驱动桥安装托架左上螺栓	50 牛米	37 英尺磅力
油底壳法兰至变速驱动桥螺栓	50 牛米	37 英尺磅力
输出轴固定螺塞	120-130 牛米	89-96 英尺磅力
变速驱动桥安装托架后螺栓	90 牛米	66 英尺磅力
发动机至变速驱动桥右下螺栓（FAM II 2.4D 或 2.0S 柴油）	75 牛米	55 英尺磅力
发动机至变速驱动桥右下螺栓（HFV6 3.2 升）	50 牛米	37 英尺磅力
换挡控制拉线托架螺栓	15-20 牛米	11-15 英尺磅力
换挡控制杆壳体螺栓	8 牛米	71 英寸磅力
换挡导板螺栓	20-25 牛米	15-18 英尺磅力
换挡固定螺栓	20-25 牛米	15-18 英尺磅力
螺纹销	6-9 牛米	53-80 英寸磅力
变速驱动桥壳体至离合器壳体螺栓	20-25 牛米	15-18 英尺磅力
变速驱动桥壳体后盖螺栓	20-25 牛米	15-18 英尺磅力
变速驱动桥至发动机上固定螺栓（FAM II 2.4D 或 2.0S 柴油）	75 牛米	55 英尺磅力
变速驱动桥至发动机上螺栓（HFV6 3.2 升）	50 牛米	37 英尺磅力

垫片尺寸规格

零件号	垫片尺寸
96420170	0.50
96420169	0.55
96420168	0.60
96420167	0.65
96420166	0.70
96420165	0.75
96420164	0.80

垫片尺寸规格（续）

零件号	垫片尺寸
96420163	0.85
96420162	0.90
96420161	0.95
96420160	1.00
96420159	1.05
96420158	1.10
96420157	1.15
96420156	1.20

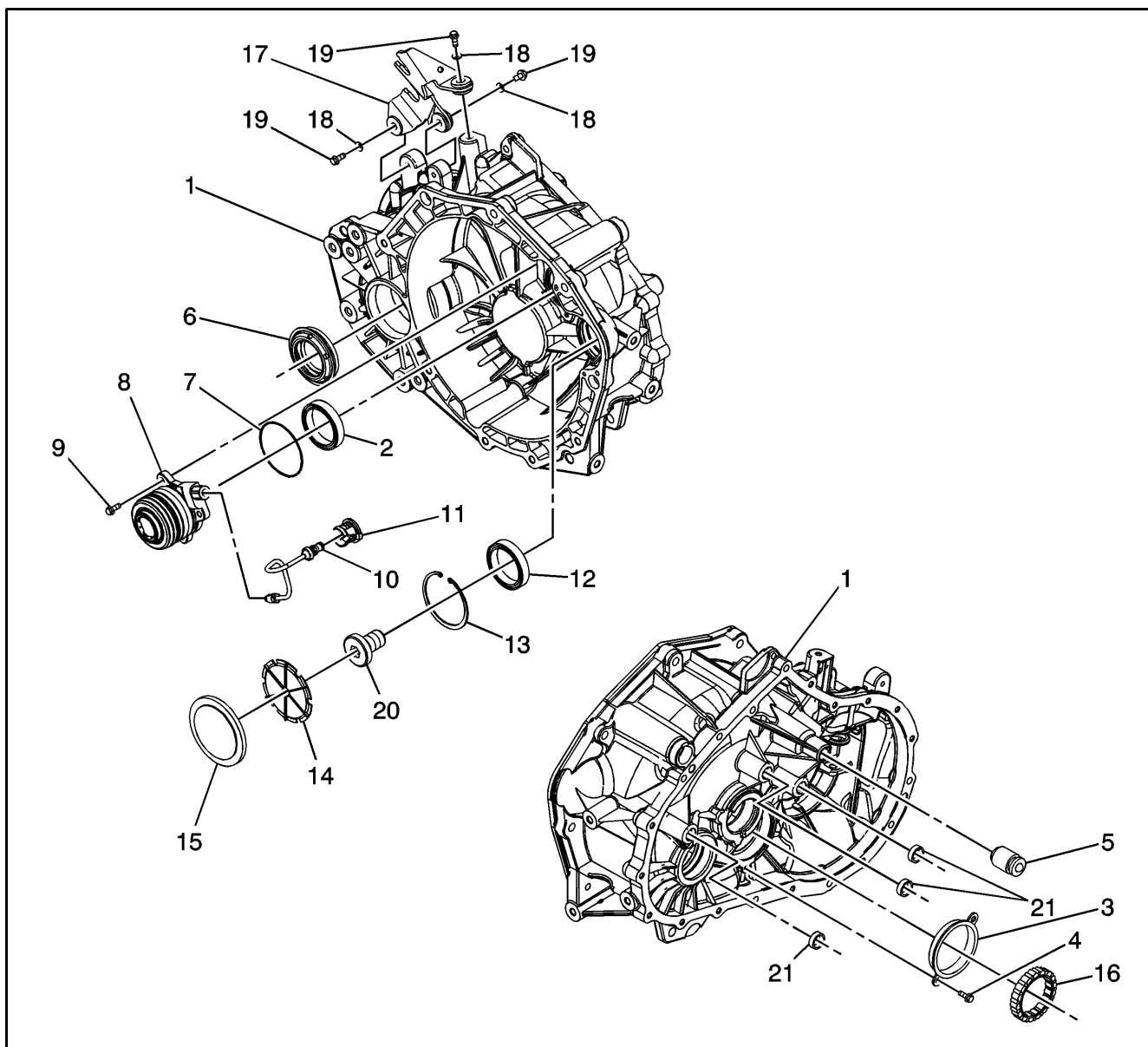
垫片尺寸规格（续）

零件号	垫片尺寸
96420155	1.25
96420154	1.30
96420153	1.35

部件定位图

变速器部件定位图

离合器壳体部件



图标

- (1) 离合器壳体
- (2) 离合器壳体
- (3) 滚柱轴承
- (4) 外部滚柱轴承
- (5) 螺栓
- (6) 手动换档轴止动杆
- (7) 轴封环
- (8) O 形圈
- (9) 同心从动缸

- (10) 螺栓
- (11) 同心从动缸管
- (12) 衬套
- (13) 深沟球轴承
- (14) 轴承圈
- (15) 油管
- (16) 密封螺塞
- (17) 滚柱轴承
- (18) 拉线托架

- (18) 垫圈

(18) 垫圈

(18) 垫圈

(19) 螺栓

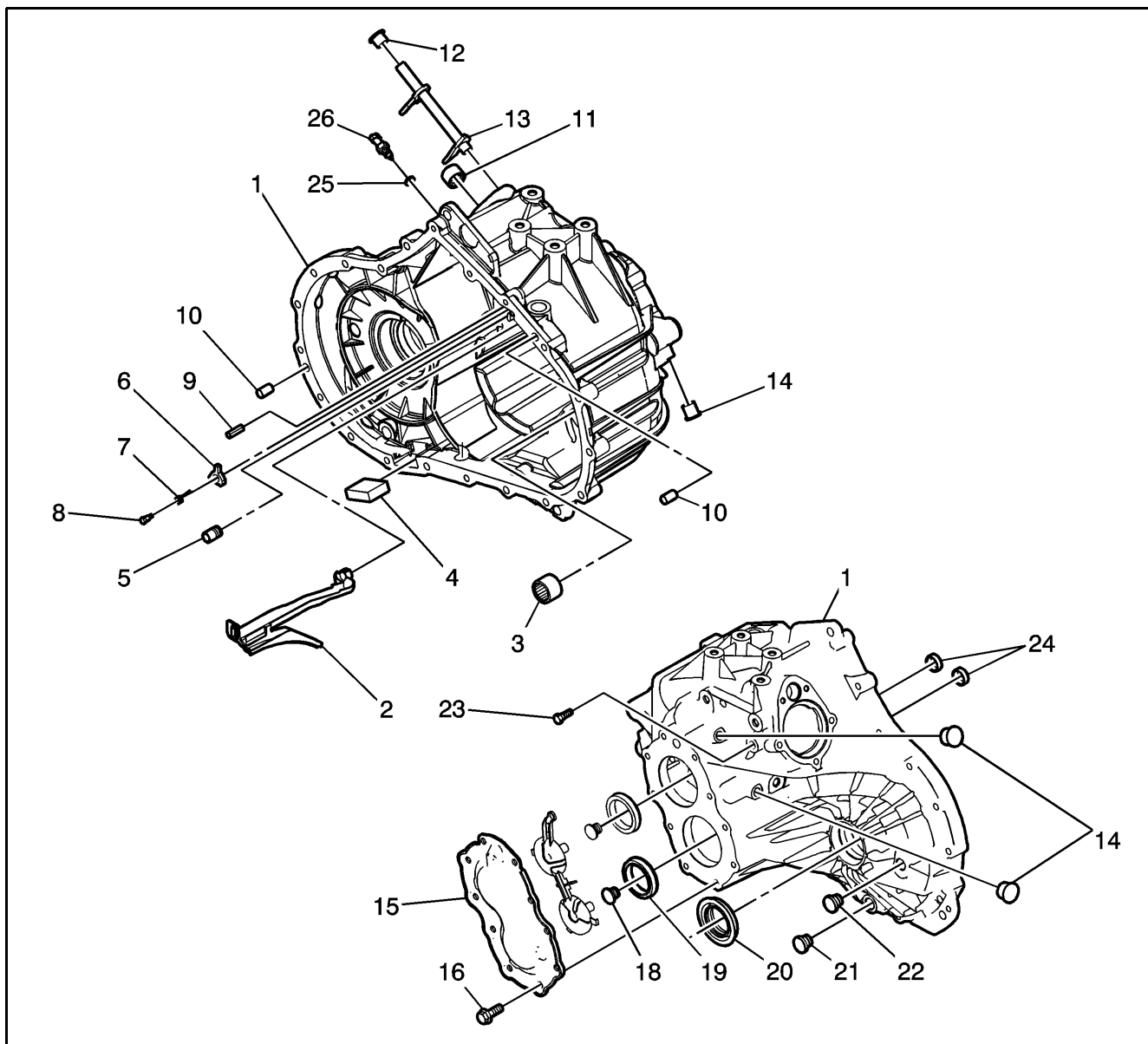
(19) 螺栓
- (19) 螺栓

(20) 固定螺塞

(21) 衬套

(21) 衬套

变速驱动桥壳体部件



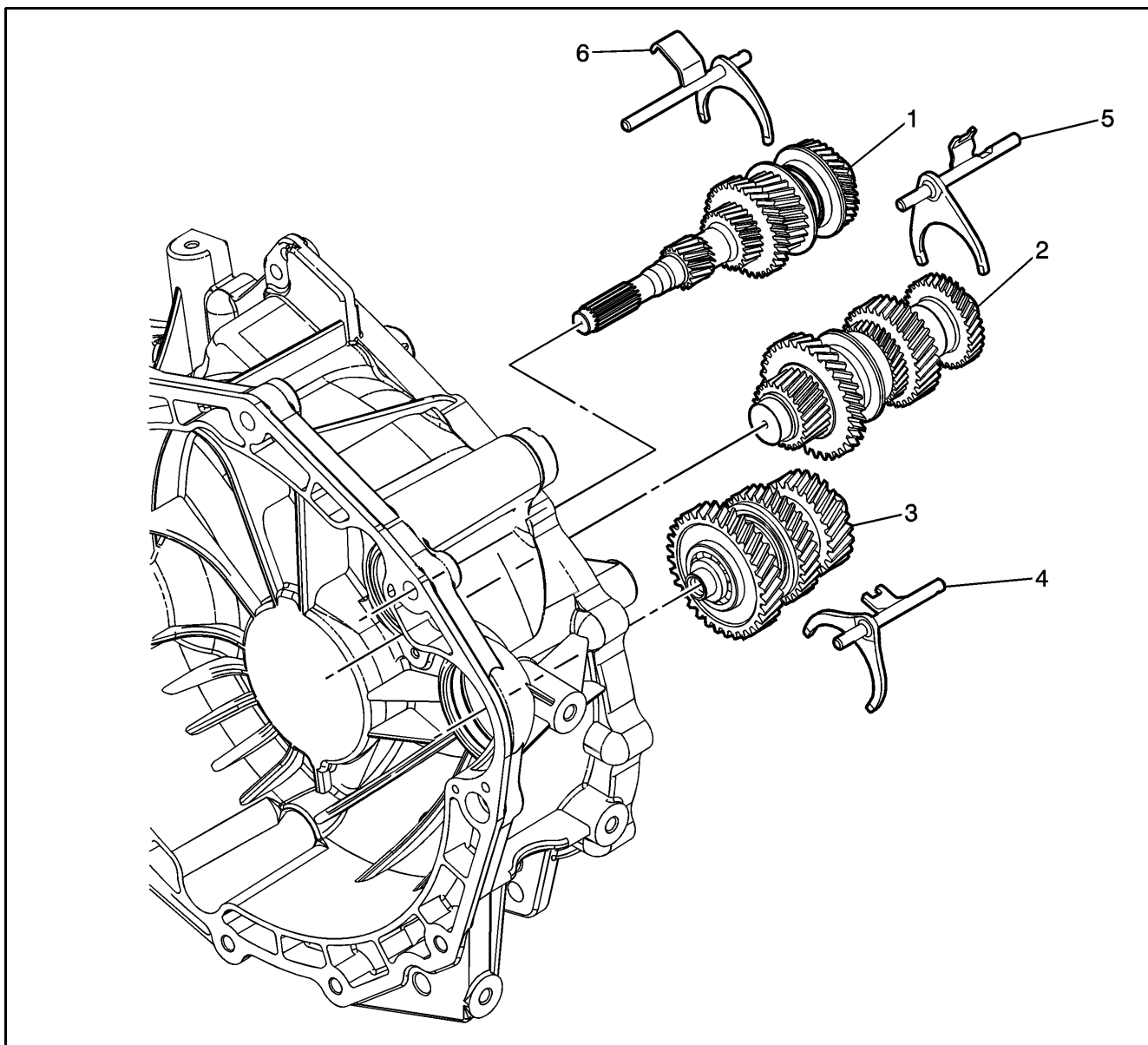
图标

- | | |
|-------------|---------------|
| (1) 变速驱动桥壳体 | (12) 衬套 |
| (1) 变速驱动桥壳体 | (13) 待用换档扶手 |
| (2) 排水槽 | (14) 手动换档轴止动杆 |
| (3) 轴承 | (14) 手动换档轴止动杆 |
| (4) 磁铁 | (15) 变速驱动桥后盖 |
| (5) 螺钉 | (16) 螺栓 |
| (6) 倒档盒 | (17) 油管 |
| (7) 扭力弹簧 | (18) 固定螺塞 |
| (8) 针脚 | (19) 深沟球轴承 |
| (9) 螺旋销 | (20) 轴封环 |
| (10) 定位销 | (21) 放油螺塞 |
| (10) 定位销 | (22) 油位检查螺塞 |
| (11) 滚针套管 | (23) 换档导板螺栓 |

- (24) 衬套

(25) 垫圈
- (26) 倒车灯开关

轴总成和换档拨叉

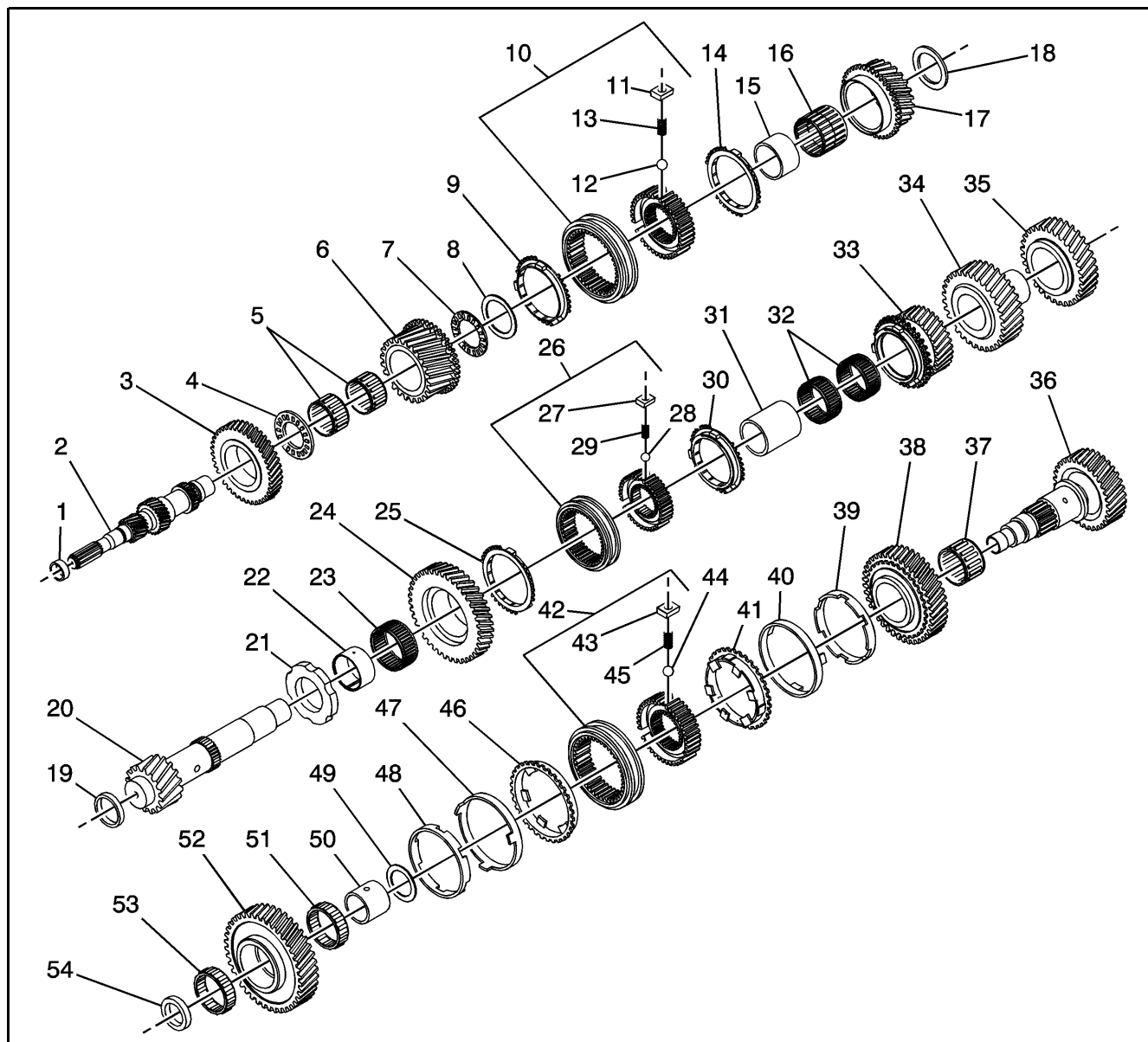


图标

- (1) 输入轴总成
- (2) 输出轴总成
- (3) 中间轴总成

- (4) 一档 / 二档换档拨叉
- (5) 五档 / 倒档换档拨叉
- (6) 三档 / 四档换档拨叉

轴部件

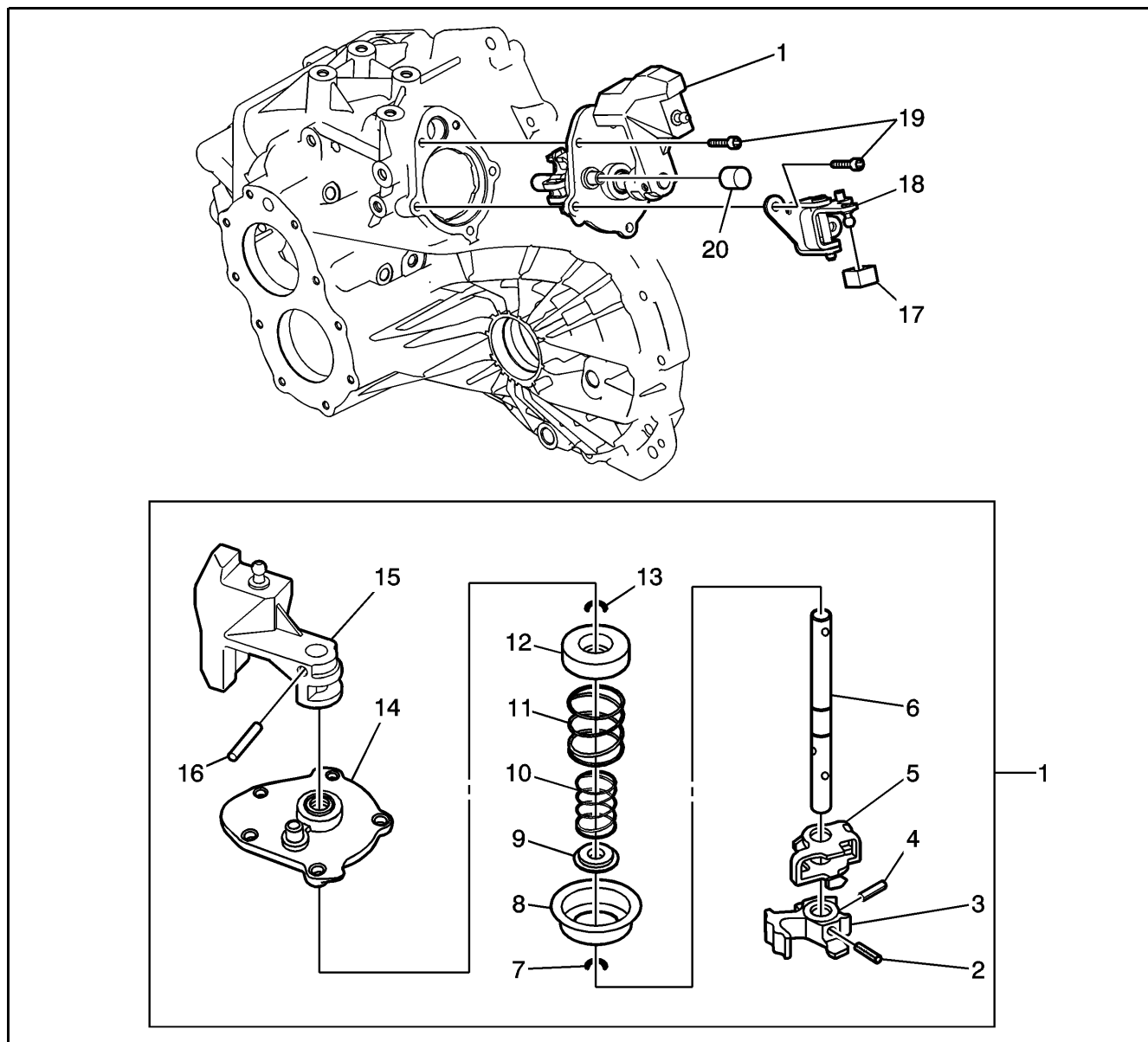


图标

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (1) 套筒轴承 | (14) 四档闭锁环 |
| (2) 输入轴 | (15) 轴承护圈 |
| (3) 五档 | (16) 滚针轴承 |
| (4) 止推轴承 | (17) 四档齿轮 |
| (5) 滚针轴承 | (18) 止推垫圈 |
| (6) 三档齿轮 | (19) 轴承闭锁环 |
| (7) 止推轴承 | (20) 输出轴 |
| (8) 止推垫圈 | (21) 止推垫圈 |
| (9) 三档闭锁环 | (22) 轴承护圈 |
| (10) 三档 / 四档同步器总成 | (23) 滚针轴承 |
| (11) 同步器键 | (24) 倒档齿轮 |
| (12) 钢球 | (25) 倒档闭锁齿轮 |
| (13) 压缩弹簧 | (26) 五档 / 倒档同步器总成 |

(27) 同步器键	(41) 二档齿轮外锥
(28) 钢球	(42) 一档 / 二档同步器总成
(29) 压缩弹簧	(43) 同步器键
(30) 五档闭锁环	(44) 钢球
(31) 轴承护圈	(45) 压缩弹簧
(32) 滚针轴承	(46) 一档齿轮外锥
(33) 五档齿轮	(47) 一档齿轮闭锁环
(34) 三档齿轮	(48) 一档内锥
(35) 四档齿轮	(49) 止推垫圈
(36) 中间轴	(50) 轴承护圈
(37) 滚针轴承	(51) 滚柱轴承
(38) 二档齿轮	(52) 一档齿轮
(39) 二档齿轮内锥	(53) 滚柱轴承
(40) 二档齿轮闭锁环	(54) 止推垫圈

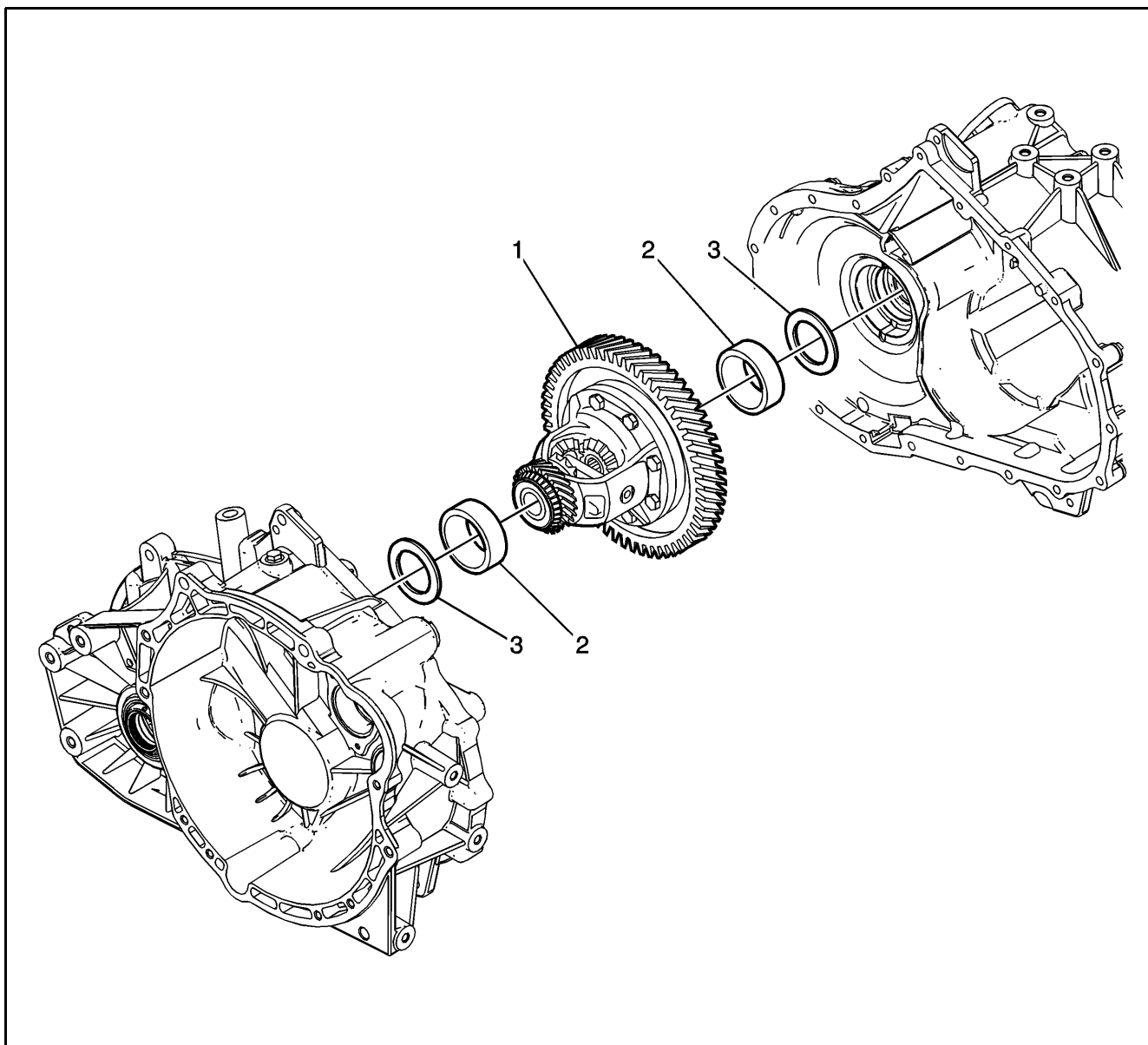
换档轴部件



图标

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) 换档轴总成 | (11) 五档 / 倒档压力弹簧 |
| (2) 螺旋销 | (12) 内弹簧座 |
| (3) 换档导块 | (13) 卡环 |
| (4) 螺旋销 | (14) 换档盖 |
| (5) 换档互锁 | (15) 换档杆 |
| (6) 换档杆 | (16) 螺旋销 |
| (7) 卡环 | (17) 滑键 |
| (8) 外弹簧座 | (18) 选档控制杆 |
| (9) 角度盘 | (19) 螺栓 |
| (10) 一档 / 二档压力弹簧 | (20) 通风盖 |

差速器齿轮

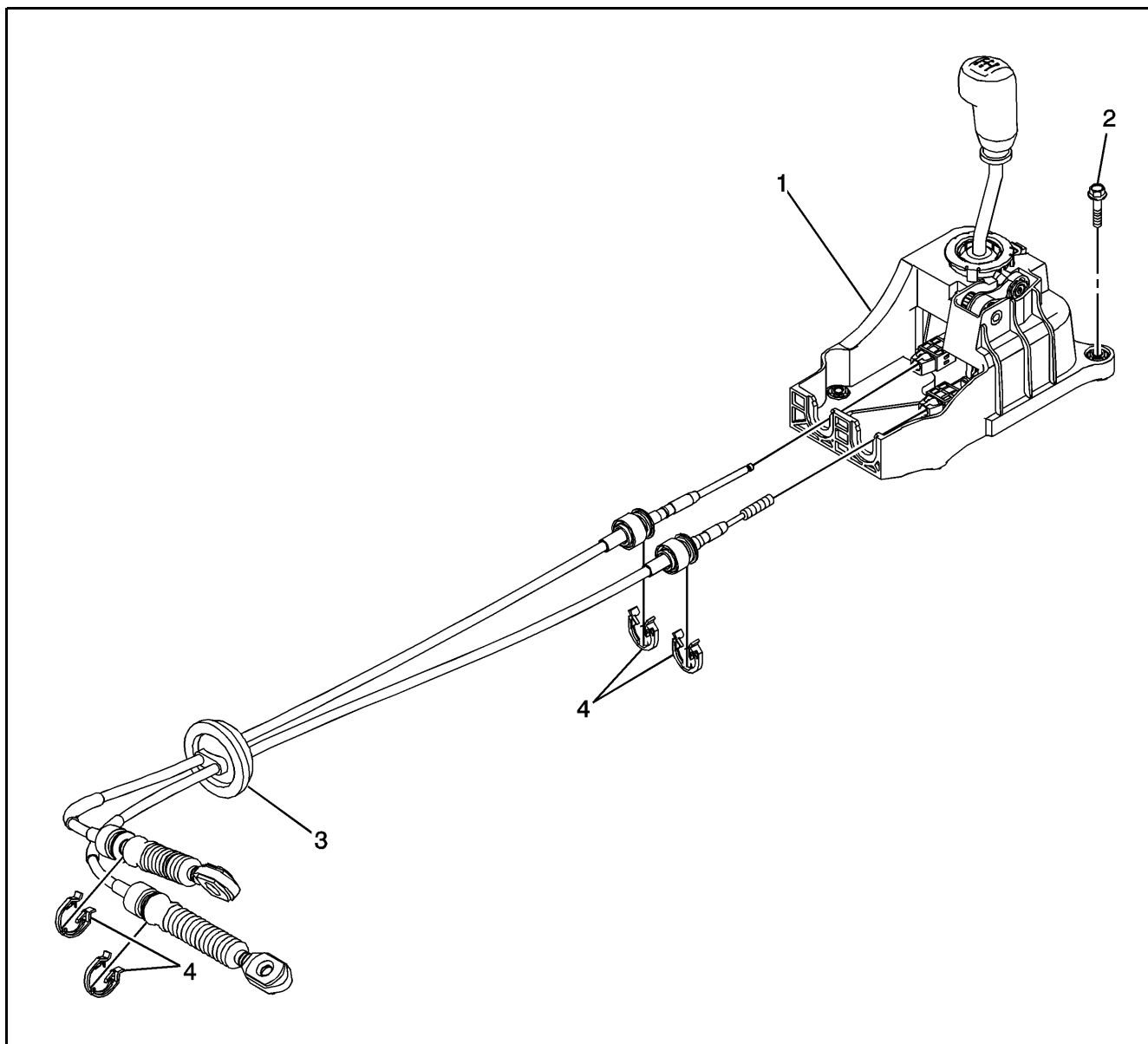


图标

- (1) 差速器齿轮
- (2) 差速器轴承座圈
- (2) 差速器轴承座圈

- (3) 垫片
- (3) 垫片

换档控制



图标

- (1) 换档控制杆壳体
- (2) 螺栓

- (3) 换档控制拉线
- (4) 卡夹

诊断信息和程序

症状 - 手动变速器

故障 / 情况	可能原因	解决方案
低速时爆震	<ul style="list-style-type: none"> 驱动轴万向节磨损 侧齿轮或锥齿轮孔磨损 	<ul style="list-style-type: none"> 检查驱动轴万向节，必要时进行更换。 检查差速器壳体，必要时进行更换。
转向时产生噪声	差速器齿轮磨损	检查差速器齿轮，必要时进行更换。
加速或减速时发出沉闷的金属声	<ul style="list-style-type: none"> 发动机支座松动 内侧驱动轴万向节磨损 差速器锥齿轮轴磨损 侧齿轮毂扩孔磨损 	<ul style="list-style-type: none"> 检查发动机支座，必要时进行紧固。 检查内侧驱动轴万向节，必要时进行更换。 检查差速器锥齿轮轴，必要时进行更换。 检查侧齿轮毂扩孔，必要时进行更换。
转向时产生咔嗒声	外侧驱动轴等速万向节磨损	检查等速万向节，必要时进行更换。
发动机运行时挂 Neutral（空档）会产生噪声	<ul style="list-style-type: none"> 输入齿轮轴承磨损 速度档齿轮轴承磨损 轴承座圈磨损 	<ul style="list-style-type: none"> 检查轴承，必要时进行更换。 检查轴承，必要时进行更换。 检查轴承座圈，必要时进行更换。
仅在挂一档时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 一档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 一档 / 二档同步器磨损、开裂或划伤 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查同步器，必要时进行更换。
仅在挂二档时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 二档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 一档 / 二档同步器磨损、开裂或划伤 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查同步器，必要时进行更换。
仅在挂三档时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 三档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 三档 / 四档同步器磨损、开裂或划伤 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查同步器，必要时进行更换。
仅在挂四档时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 四档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 三档 / 四档同步器磨损、开裂或划伤 输出齿轮磨损、开裂或划伤 输出齿轮磨损、开裂或划伤 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查同步器，必要时进行更换。 检查齿轮，必要时进行更换。 检查齿轮，必要时进行更换。
仅在挂五档时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 五档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 五档同步器磨损、开裂或划伤 输出齿轮磨损、开裂或划伤 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查同步器，必要时进行更换。 检查齿轮，必要时进行更换。
仅在挂 Reverse（倒档）时有噪声	<ul style="list-style-type: none"> 倒档常啮合齿轮磨损、开裂或划伤 输出齿轮磨损或损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 检查齿轮，必要时进行更换。 检查齿轮，必要时进行更换。
所有档位都产生噪声	<ul style="list-style-type: none"> 液位过低 车轮轴承磨损或损坏 输入 / 输出轴齿轮磨损、开裂或划伤 输出齿轮轴承磨损 换档导轨螺栓松动 一档、二档、三档、四档、五档或倒档齿轮磨损、开裂或划伤。 	<ul style="list-style-type: none"> 添加油液至适当液位。 检查车轮轴承，必要时进行更换。 检查齿轮，必要时进行更换。 检查输出齿轮轴承，必要时进行更换。 紧固换档导轨螺栓。 检查部件，必要时进行更换。
从齿轮上滑出	<ul style="list-style-type: none"> 变速驱动桥支座松动 拉线弯曲或磨损 输入齿轮轴固定件断裂或松动 换档拨叉磨损或弯曲 离合器壳体和发动机脏污 换档杆密封僵硬 手动变速驱动桥内部换档机构故障 	<ul style="list-style-type: none"> 紧固或更换支座。 检查拉线，必要时进行更换。 检查换档拨叉，必要时进行更换。 检查换档拨叉，必要时进行更换。 清洁离合器壳体和发动机。 检查密封件，必要时进行更换。 拆解变速驱动桥，必要时进行更换。

症状 - 手动变速器 (续)

故障 / 情况	可能原因	解决方案
加速时齿轮打滑	<ul style="list-style-type: none"> 一档止推轴承或垫圈缺失或调整不当 一档/二档同步器上的一档花键锁磨损或损坏 一档/二档同步器上的二档花键锁磨损或损坏 三档/四档同步器上的三档花键锁磨损或损坏 三档/四档同步器上的四档花键锁磨损或损坏 五档/倒档同步器上的五档花键锁磨损或损坏 五档/倒档同步器上的倒档花键锁磨损或损坏 一档、二档、三档、四档、五档或倒档花键锁磨损或损坏 手动变速驱动桥内部换档机构故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查轴承和垫圈，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 检查花键锁，必要时进行更换。 拆解变速驱动桥，必要时进行更换。
滑行时齿轮打滑	<ul style="list-style-type: none"> 换档扶手损坏、磨损或缺失 手动变速驱动桥内部换档机构故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查换档扶手，必要时进行更换。 拆解变速驱动桥，必要时进行更换。
油液泄漏	<ul style="list-style-type: none"> 油液液位过高 半轴油封损坏 通风盖堵塞 换档盖密封不良 外壳和离合器壳体之间密封不良 后盖密封不良 倒车灯开关密封不良或松动 车辆速度传感器密封不良或松动 	<ul style="list-style-type: none"> 排放多余的油液。 检查半轴油封，必要时进行更换。 清理或更换通风盖。 更换换档盖上的密封件。 更换外壳和离合器壳体之间的密封件并紧固。 更换后盖上的密封件并紧固。 必要时，紧固开关或更换密封件。 必要时，紧固传感器或更换密封件。

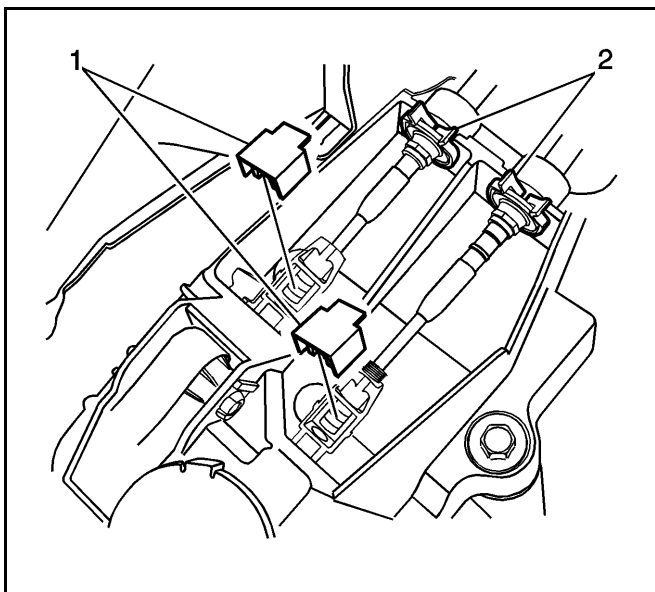
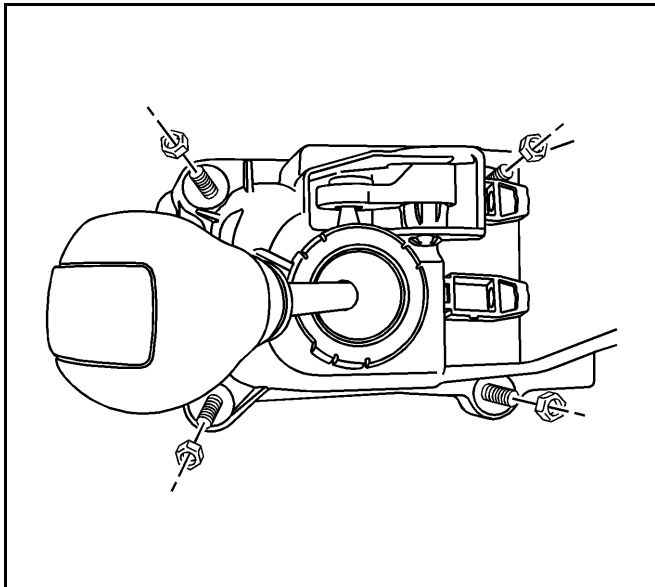
维修指南

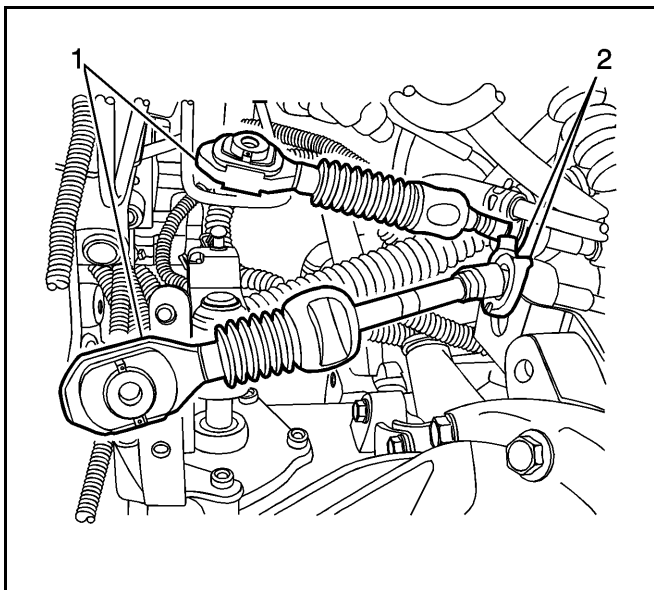
换档控制系统的更换

拆卸程序

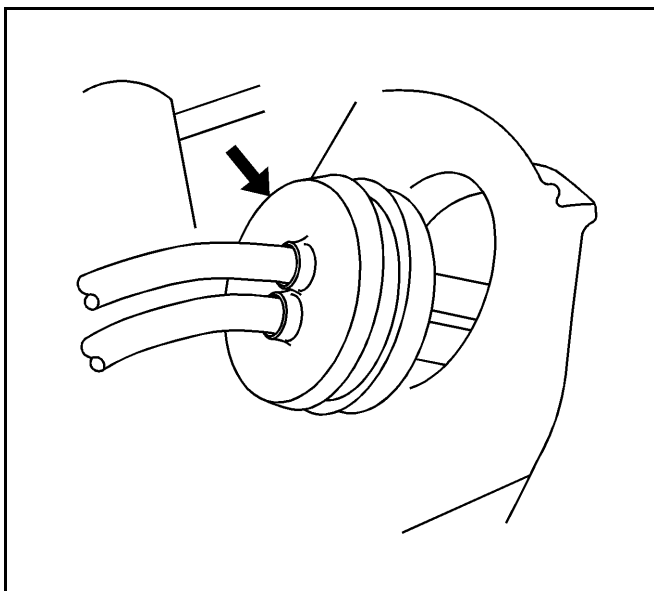
告诫： 参见 “有关蓄电池断开的告诫”。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆下控制台。参见 “控制台的更换”。
3. 将换档控制拉线从换档控制杆壳体上断开。
4. 将螺母从换档控制杆壳体上拆下。
5. 拆下换档控制杆壳体。
6. 拆下换档控制拉线调节锁 (1)。
7. 将换档控制拉线 (2) 从换档控制杆壳体托架上拆下。
8. 将换档控制拉线从换档控制调节器上断开。

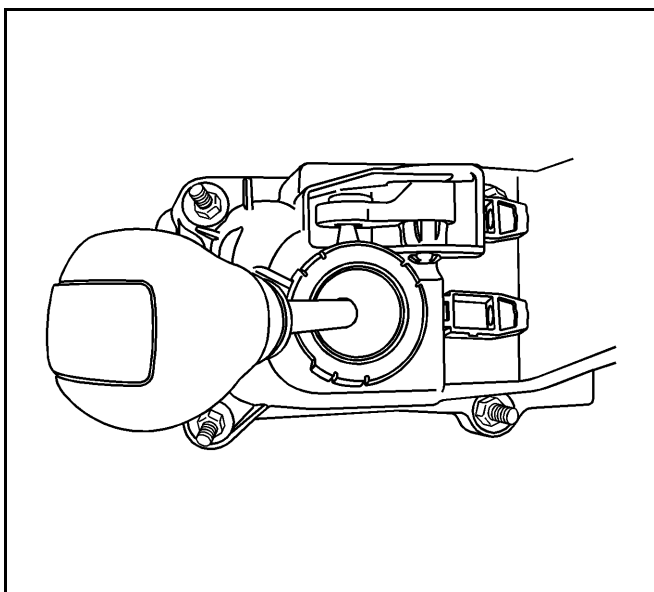




9. 使用合适的工具将换挡控制拉线 (1) 从变速驱动桥上拆下。
10. 将拉线 (2) 从换挡控制拉线托架上拆下。



11. 将护环从仪表板上拆下。
12. 将换挡控制拉线从车辆上拆下。



安装程序

1. 安装换挡控制杆壳体。

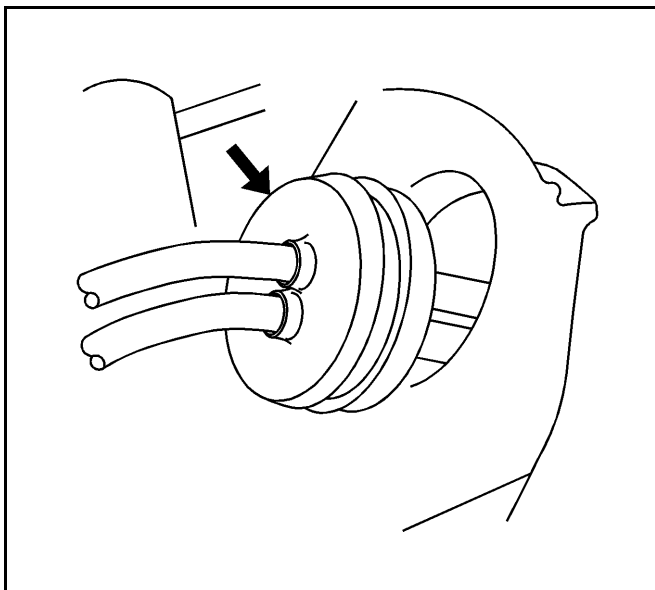
特别注意事项：参见“紧固件注意事项”。

2. 将螺母安装至换挡控制杆壳体。

紧固

将换挡控制杆壳体螺栓紧固至 8 牛米 (71 英寸磅力)。

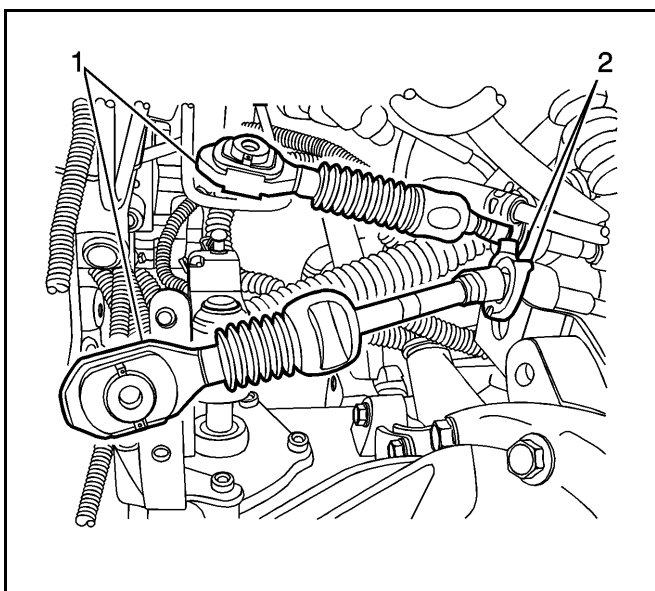
3. 将换挡拉线连接至换挡控制杆壳体，并调整拉线。



4. 将换挡控制拉线安装到车辆上。

重要注意事项：确保换挡控制拉线的穿线护环正确就位，且护环箭头上指。

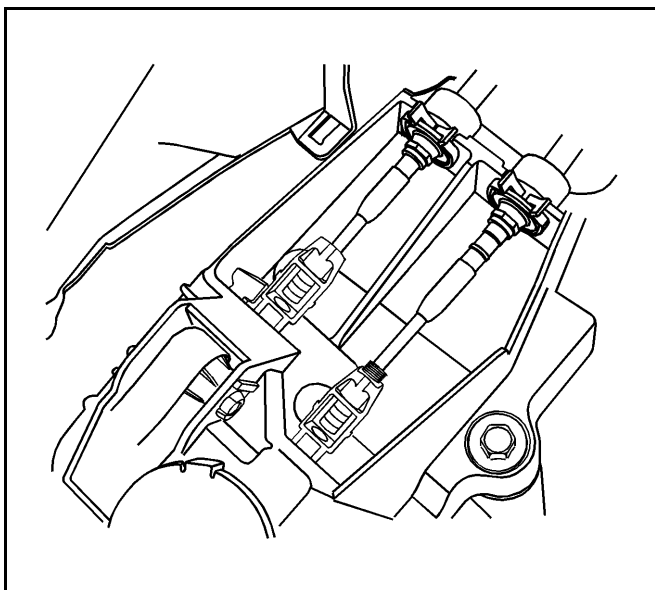
5. 在仪表板上安装护环。



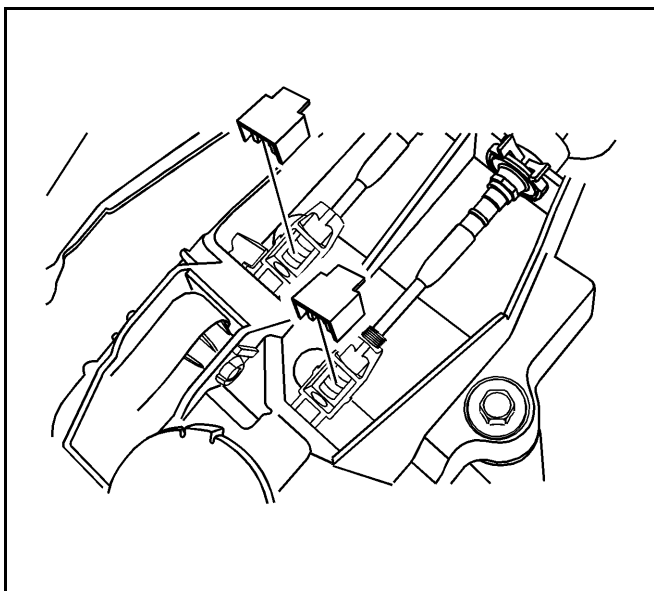
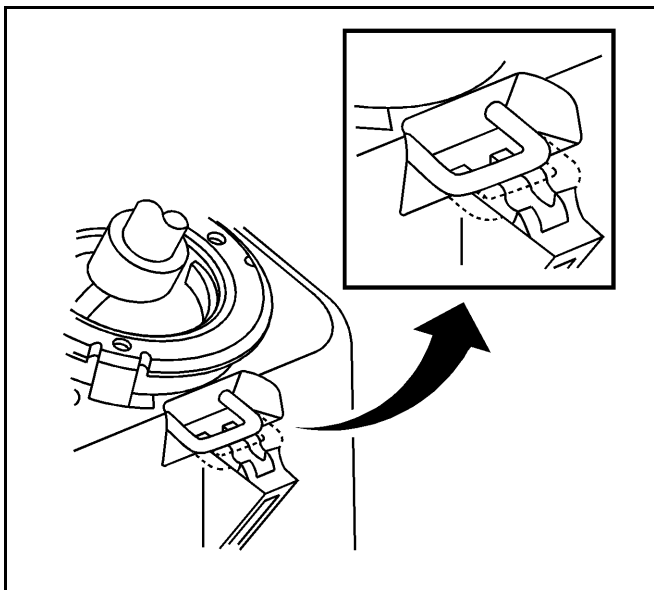
6. 将拉线 (2) 安装至换挡控制拉线托架。

7. 将换挡控制拉线 (1) 安装至变速器驱动桥。

8. 将变速器驱动桥挂 Neutral（空档）。



9. 将换挡控制拉线安装至换挡控制杆壳体托架。



10. 将换挡杆挂 **Neutral**（空档）。
11. 在换挡拉线头在调节器中的情况下，推动空档锁销以调节拉线。将换挡杆轻轻移动至空档锁销中央。
12. 按下并锁止换挡控制拉线调节锁。
13. 将空档锁销拉至原始位置。
14. 安装控制台。参见“控制台的更换”。
15. 连接蓄电池负极电缆。

变速器油的更换

告诫： 变速驱动桥油液过热。当变速驱动桥油从变速驱动桥排出时，必须格外小心以避免人身伤害。

- 1. 举升并支撑车辆。
- 2. 拆下变速驱动桥放油螺塞并将变速驱动桥彻底排净。
- 3. 拆下油位检查螺塞。

特别注意事项： 参见“紧固件注意事项”。

- 4. 清洁并安装变速驱动桥放油螺塞。

紧固

将变速驱动桥放油螺塞紧固至 6 牛米（53 英寸磅力），再转动 45 - 180 度。

- 5. 添加 SAE75W90 变速驱动桥油直到油位检查螺塞中有油液渗出。
- 6. 清洁并安装油位检查螺塞。

紧固

将油位检查螺塞紧固至 6 牛米（53 英寸磅力），再转动 45 - 180 度。

- 7. 降低车辆并确认车辆正常工作。

油液规格		SAE75W90
油液容量	前轮驱动	2.1 升（2.22 夸脱）

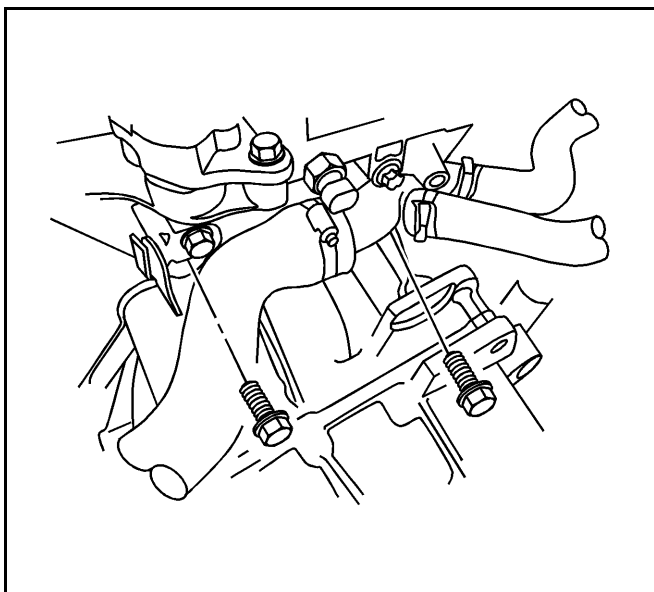
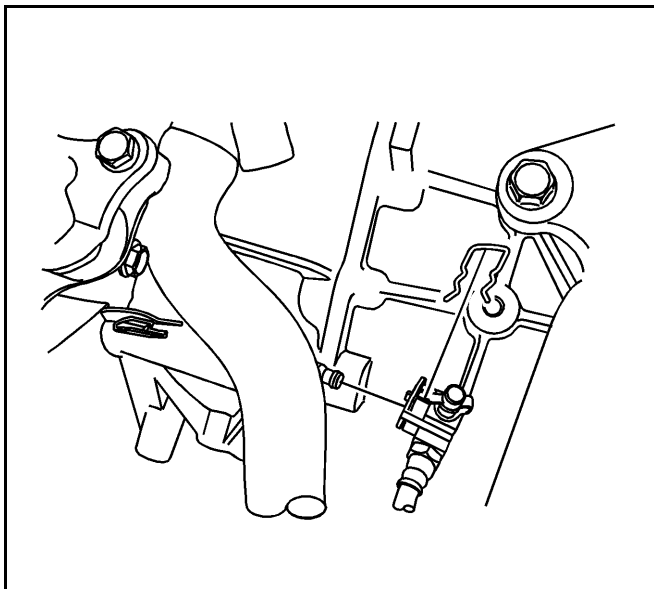
变速器的更换

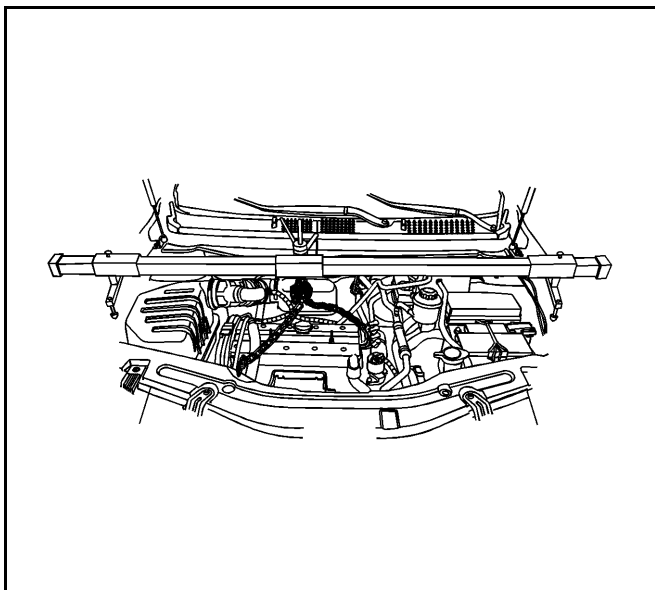
所需工具

DW-110-060 发动机总成支架夹具

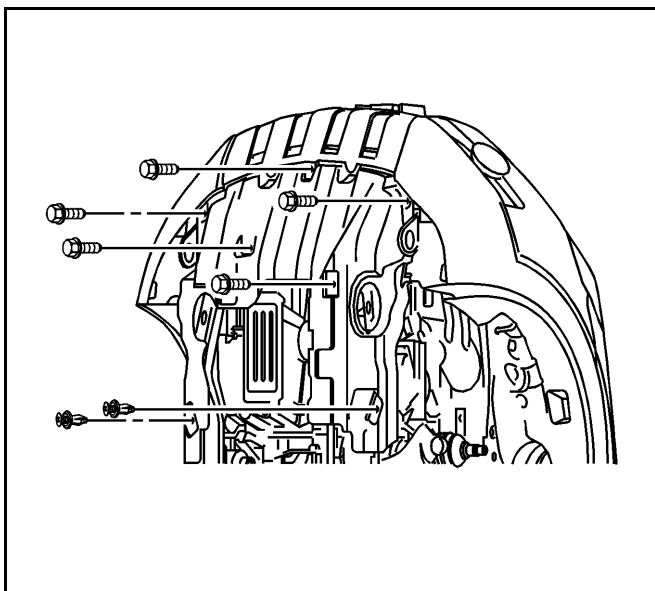
拆卸程序

1. 拆下蓄电池和蓄电池托架。参见“蓄电池托架的更换”。
2. 拆下动力转向储液罐安装螺栓，并将储液罐放在一旁。
3. 拆下销子和离合器执行器油缸管。
4. 拆下变速驱动桥至发动机的上固定螺栓。

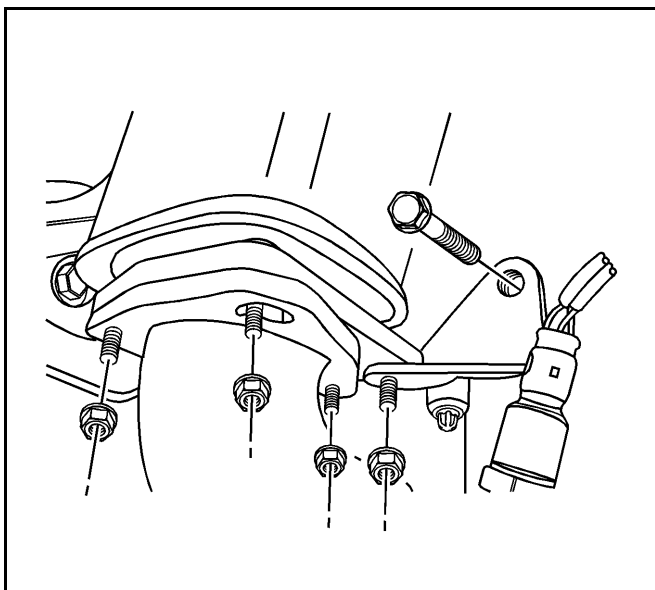




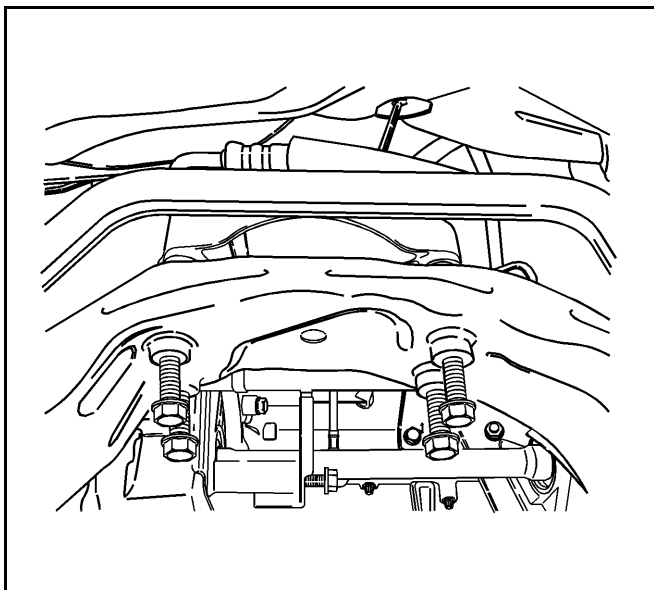
5. 安装 DW-110-060。
6. 举升并妥善支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。



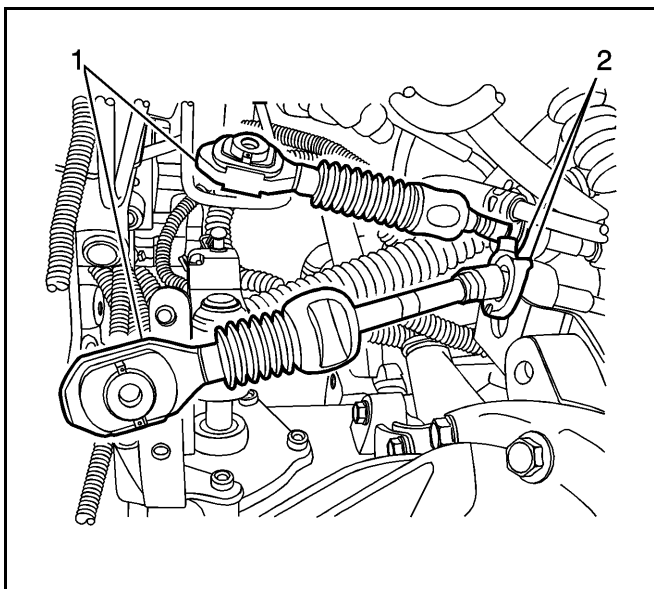
7. 拆下发动机下盖。
8. 拆下左侧防尘罩。



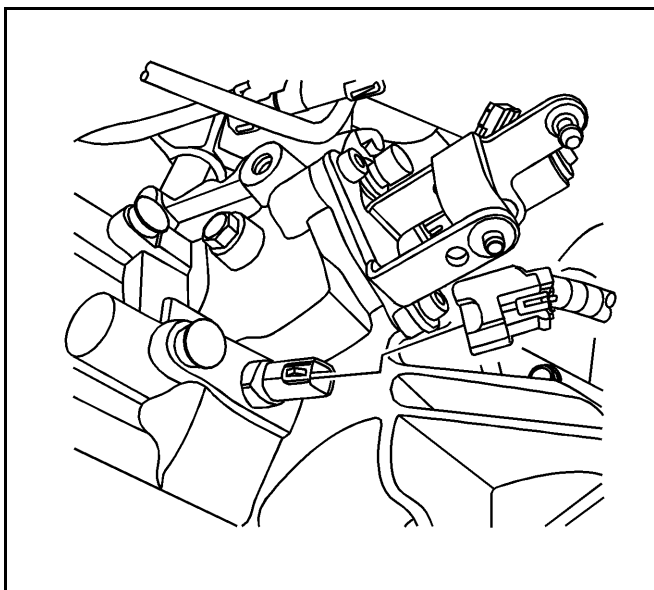
9. 拆下前排气管。参见“前排气管的更换（2.4升）”。



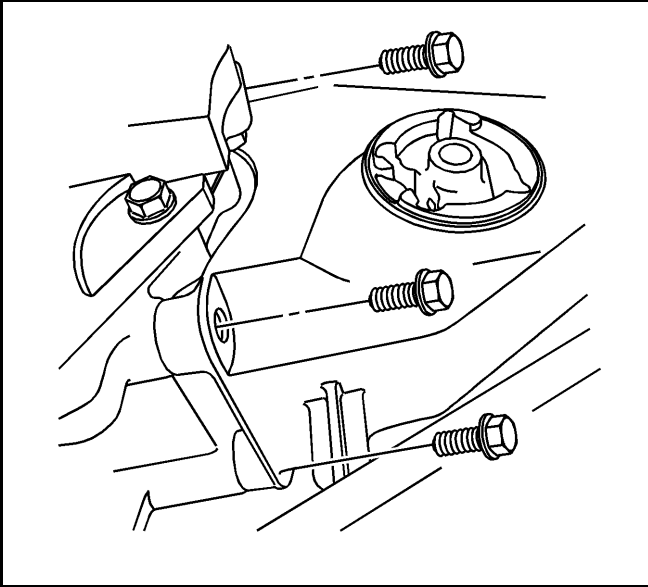
10. 将车架从车辆上小心地拆下。参见“车架的更换”。
11. 拆下车桥驱动轴。



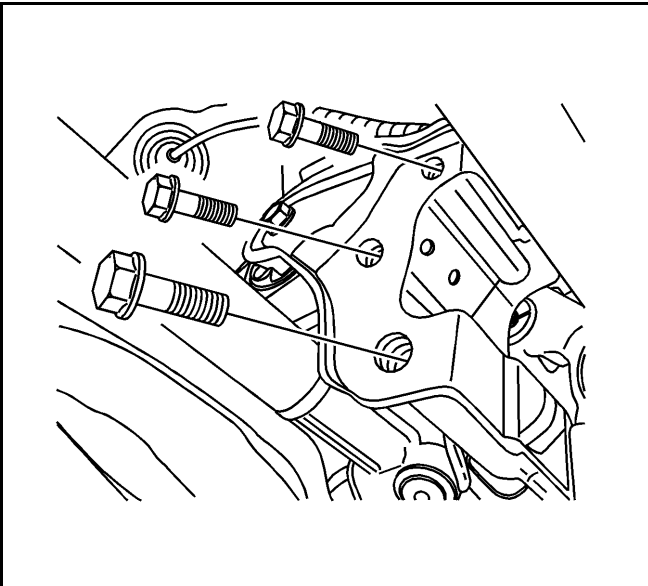
12. 将换挡控制拉线 (1) 从变速器驱动桥上拆下。
13. 将拉线 (2) 从换挡控制拉线托架上拆下。



14. 断开倒车灯开关电气线束连接器。

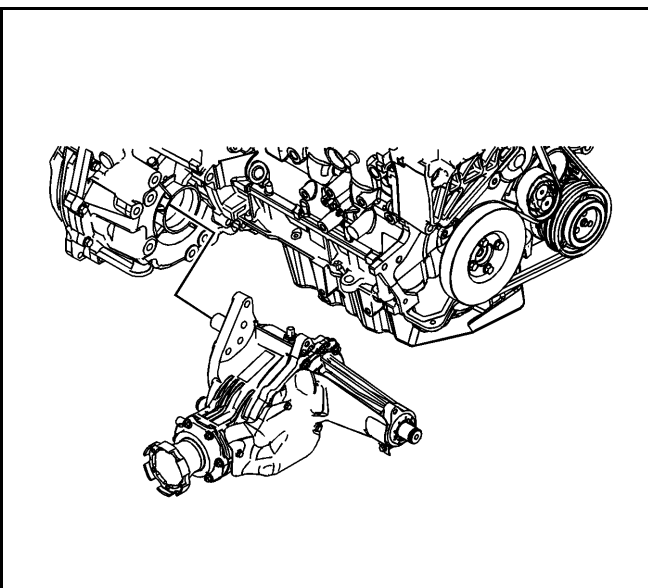


15. 拆下前减振器衬套安装螺栓和前减振器衬套。

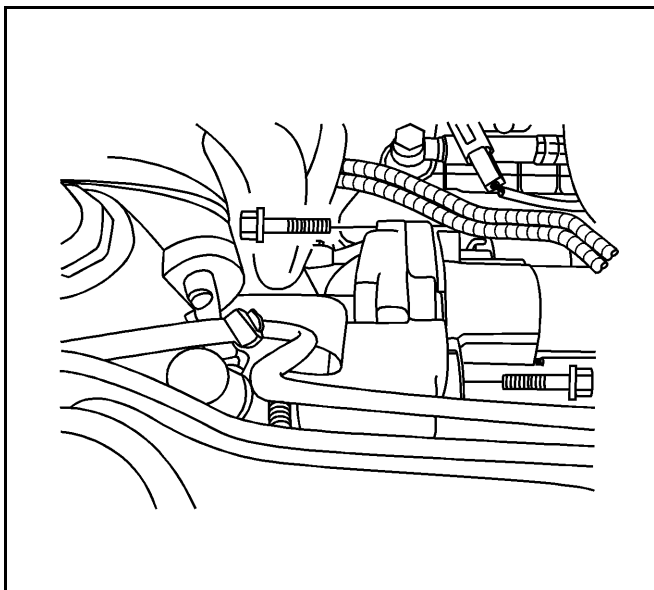


16. 拆下变速驱动桥后安装托架螺栓。

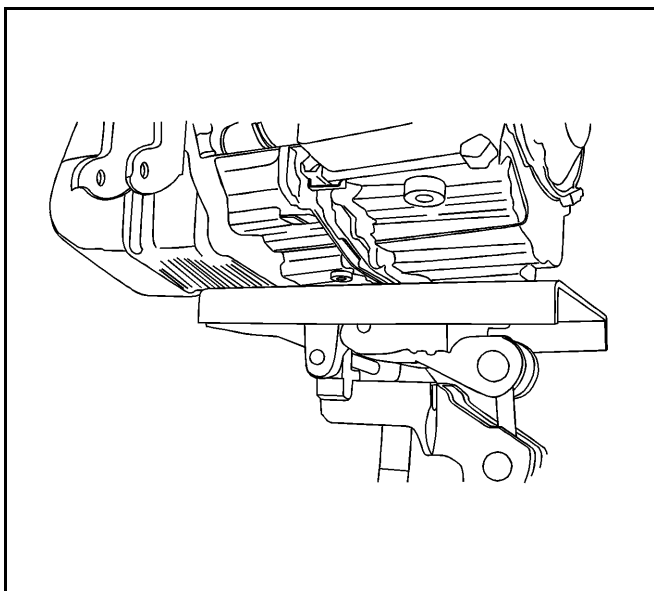
17. 拆下后减振器衬套和变速驱动桥后安装托架。



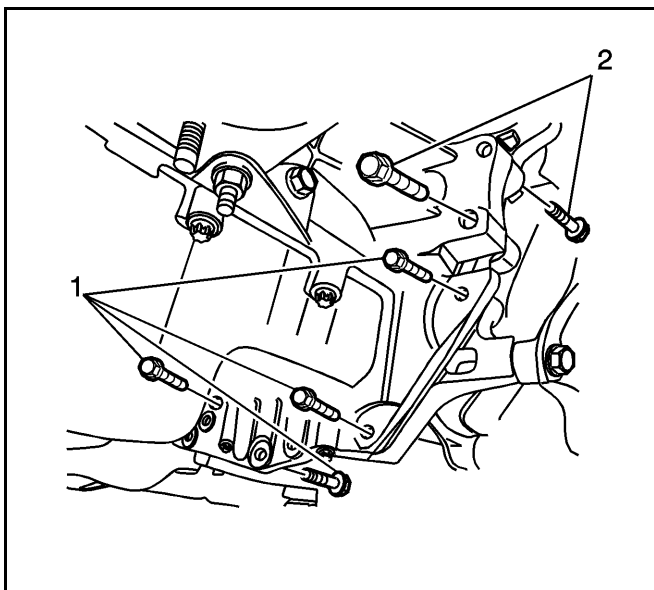
18. 对于全轮驱动的车辆，将分动箱壳体从变速驱动桥上拆下。



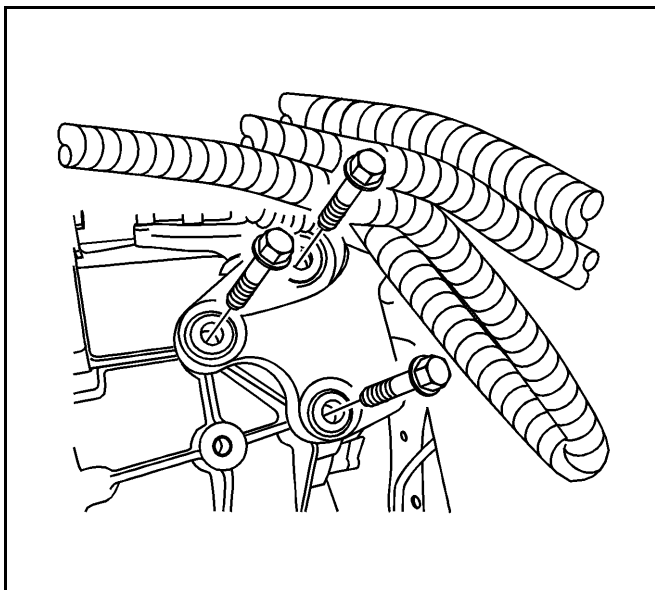
19. 拆下起动机。参见“起动机电机的更换（2.4升）”。



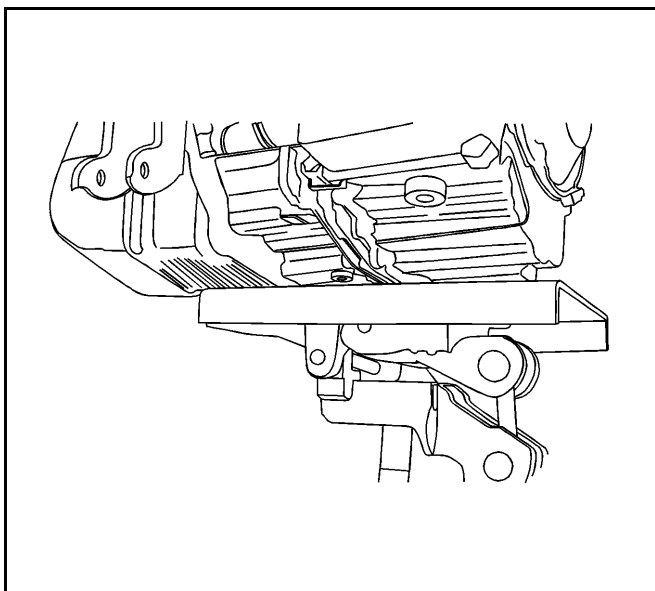
20. 用千斤顶支撑变速驱动桥总成。



21. 拆下油底壳法兰至变速驱动桥的螺栓 (1)。
22. 拆下前减振器衬套附近的发动机至变速驱动桥右下螺栓 (2)。



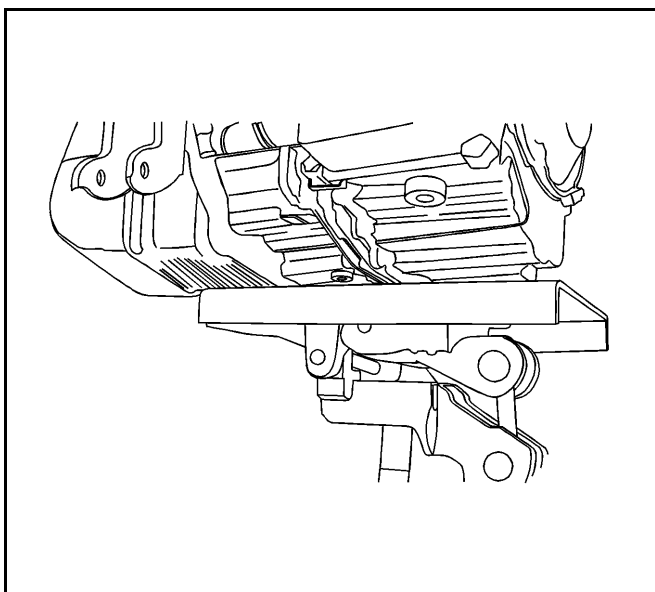
23. 拆下变速驱动桥安装托架左上螺栓。

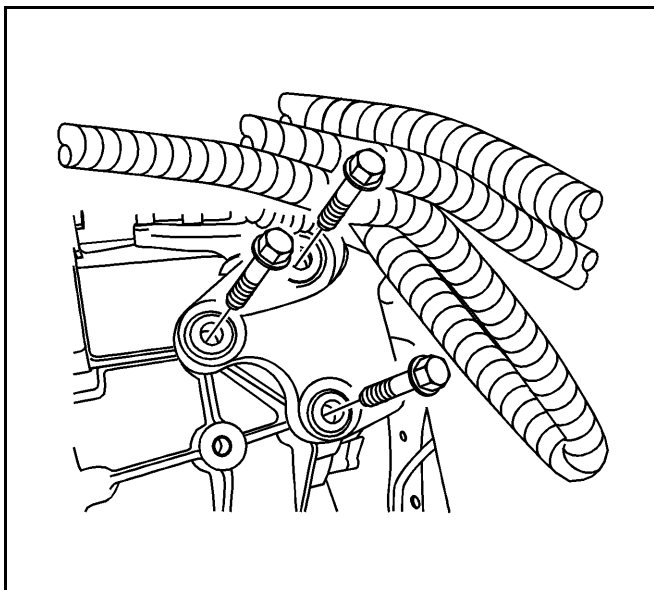


24. 将变速驱动桥总成从车辆上小心地拆下。

安装程序

1. 将变速驱动桥安装至车辆并用千斤顶支撑变速驱动桥总成。



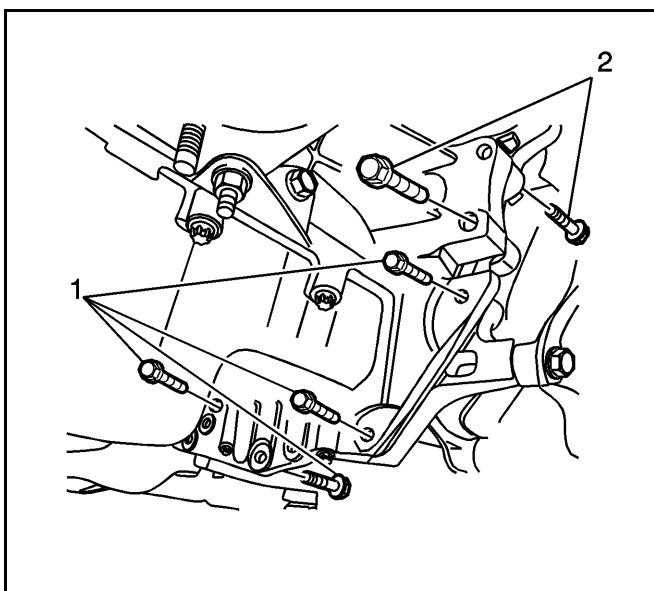


特别注意事项：参见“紧固件注意事项”。

2. 安装四个变速驱动桥安装托架左上螺栓。

紧固

将变速驱动桥安装托架左上螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力)。



3. 安装前减振器衬套附近的发动机至变速驱动桥右下螺栓。

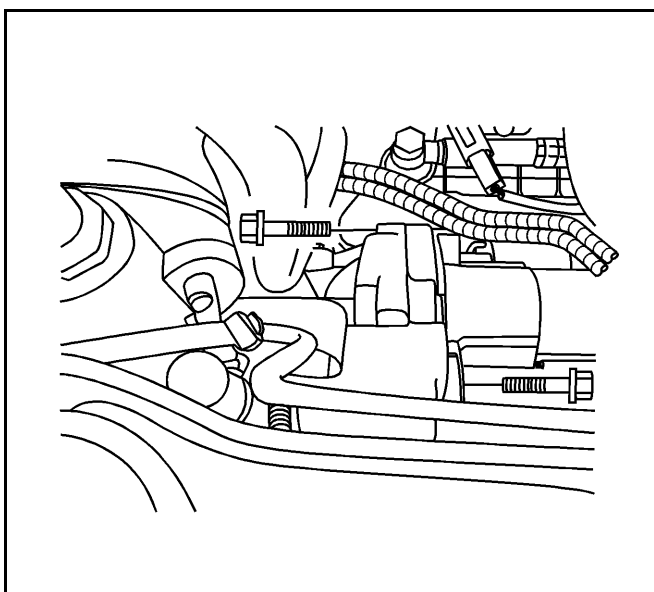
紧固

将发动机至变速驱动桥的右下螺栓紧固至 75 牛米 (55 英尺磅力)。

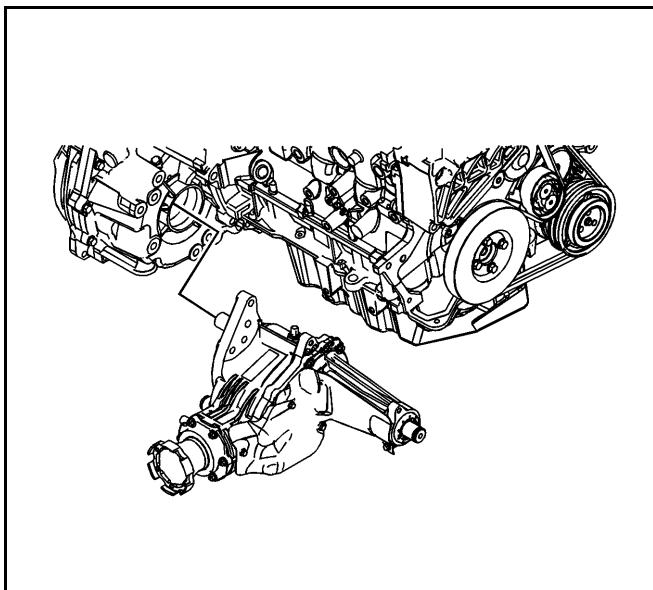
4. 拆下变速驱动桥千斤顶。
5. 安装油底壳法兰至变速驱动桥螺栓。

紧固

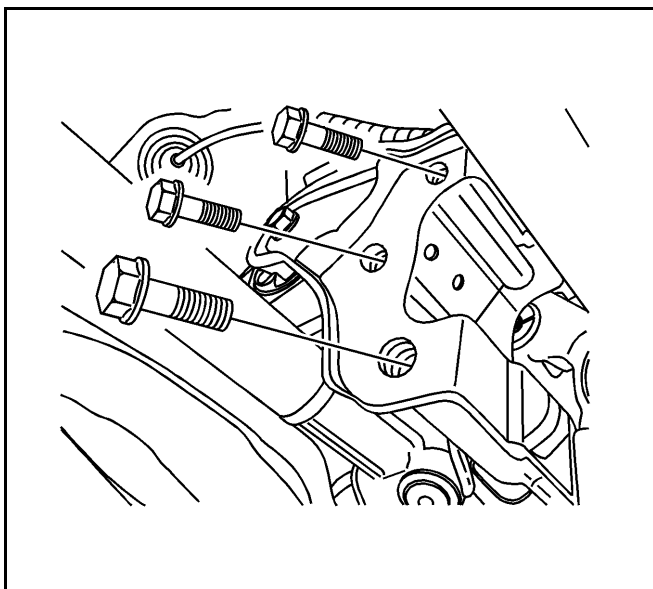
将油底壳法兰至变速驱动桥螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力)。



6. 安装起动机。参见“起动机电机的更换 (2.4 升)”。



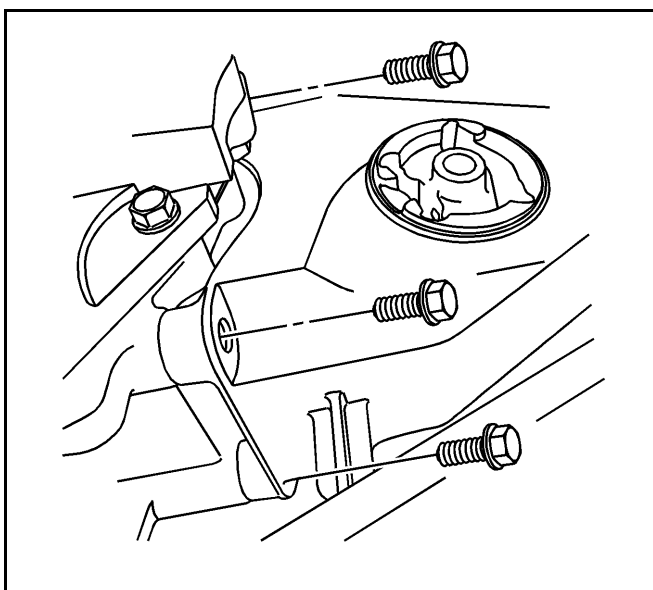
7. 对于全轮驱动的车辆，将分动箱壳体安装至变速驱动桥。



8. 安装后减振器衬套和变速驱动桥后安装托架。
9. 安装变速驱动桥后安装托架螺栓。

紧固

将变速驱动桥后安装托架螺栓紧固至 90 牛米 (66 英尺磅力)。

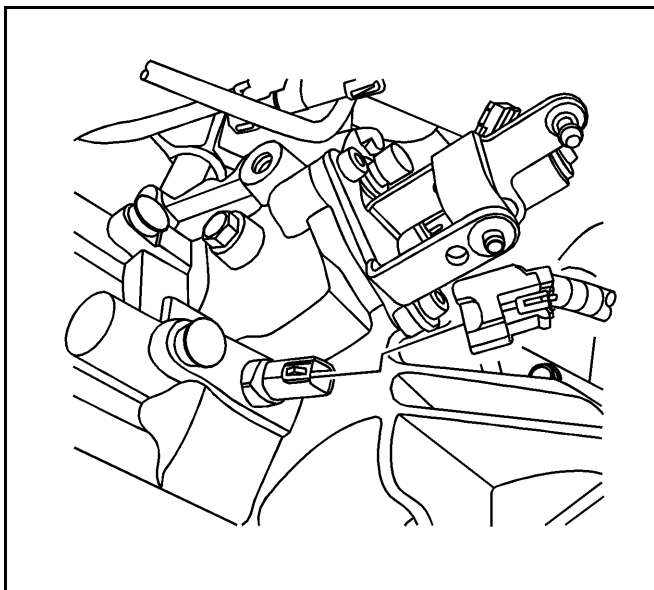


10. 安装前减振器衬套和前减振器衬套安装螺栓。

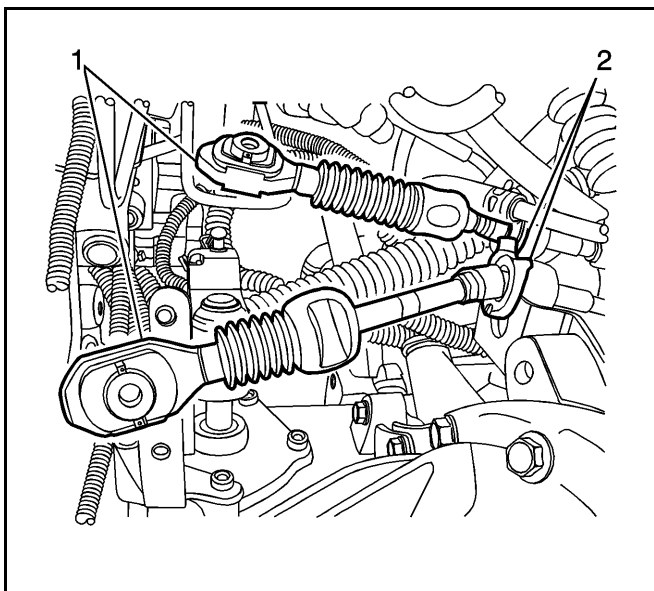
紧固

将前减振器衬套安装螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力)。

11. 安装车桥驱动轴。

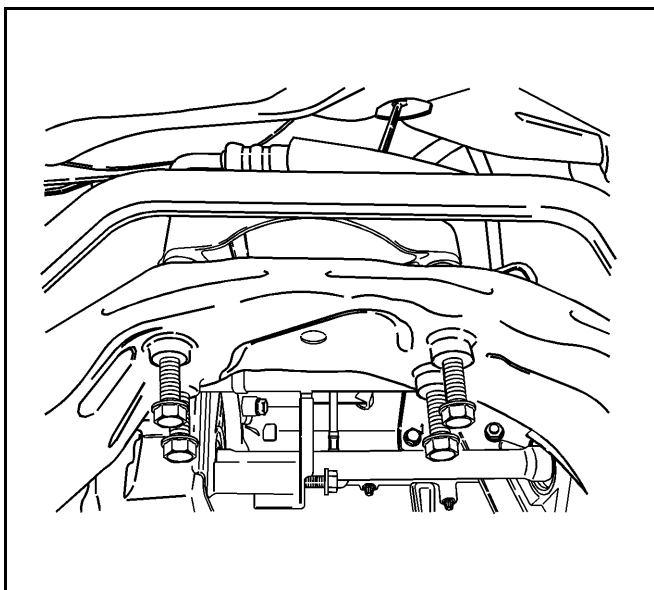


12. 连接倒车灯开关电气线束连接器。

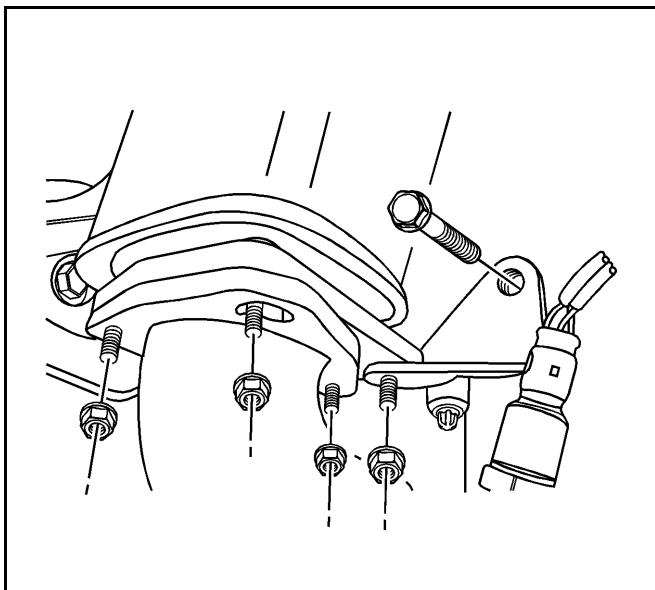


13. 将拉线 (2) 安装至换档控制拉线托架。

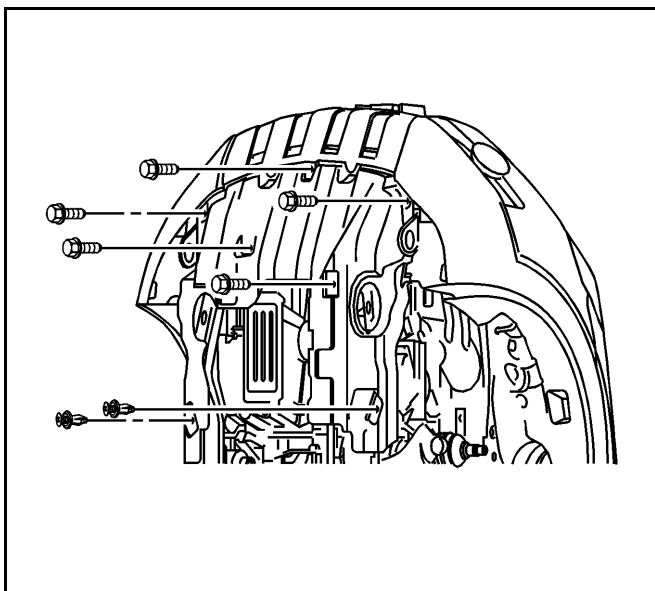
14. 将换档控制拉线 (1) 安装至变速器驱动桥。



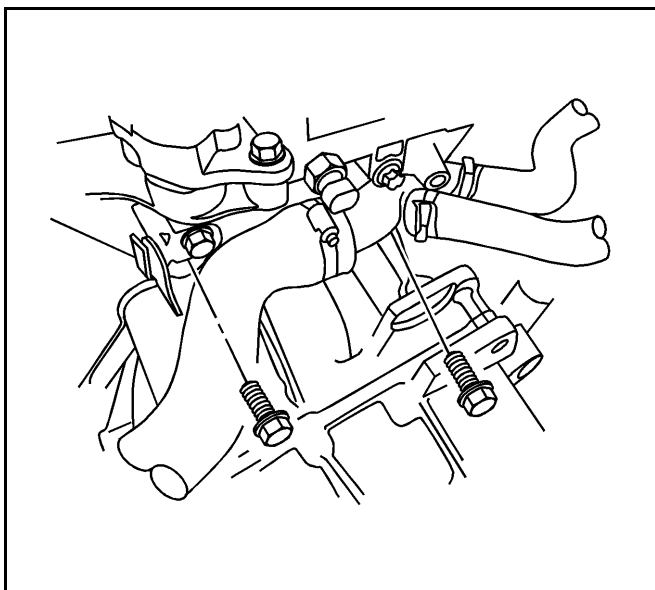
15. 将车架小心地安装至车辆上。参见“车架的更换”。



16. 安装前排气管。参见“前排气管的更换（2.4 升）”。



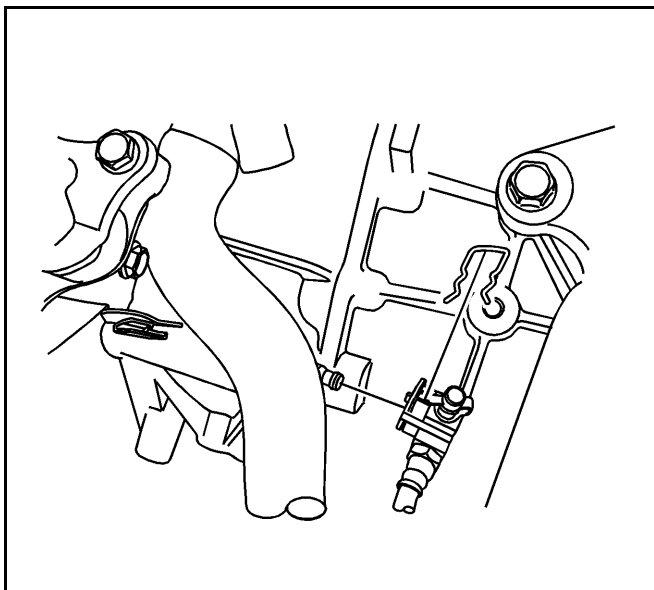
17. 安装左侧防尘罩。
18. 安装发动机下盖。
19. 降下车辆。
20. 将 DW-110-060 从发动机上拆下。



21. 安装变速驱动桥至发动机的上螺栓。

紧固

- 对于 2.0 升或 2.4 升发动机，将变速驱动桥至发动机的上螺栓紧固至 75 牛米（55 英尺磅力）。
- 对于 2.8 升、3.2 升或 3.6 升发动机，将变速驱动桥至发动机的上螺栓紧固至 50 牛米（37 英尺磅力）。



22. 安装销子和离合器执行器油缸管。
23. 安装动力转向机储液罐支架。
24. 安装蓄电池和蓄电池托架。参见“蓄电池托架的更换”。
25. 放出液压离合器内的空气。参见“液压离合器排气”。
26. 调整换档控制拉线。参见“换档连杆机构的调整”。
27. 检查油位。参见“变速器油的检查”。

变速器油的检查

重要注意事项：没有必要检查油液，除非更换油液或怀疑油液泄漏。仅在发动机关闭时检查油位。确保车辆水平放置。

1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下油位检查螺塞。
3. 检查并确认油位与开口处齐平。
4. 如果变速驱动桥加注不当，小心地添加 SAE75W90 油直到加注 / 检查螺塞中开始有油液溢出。

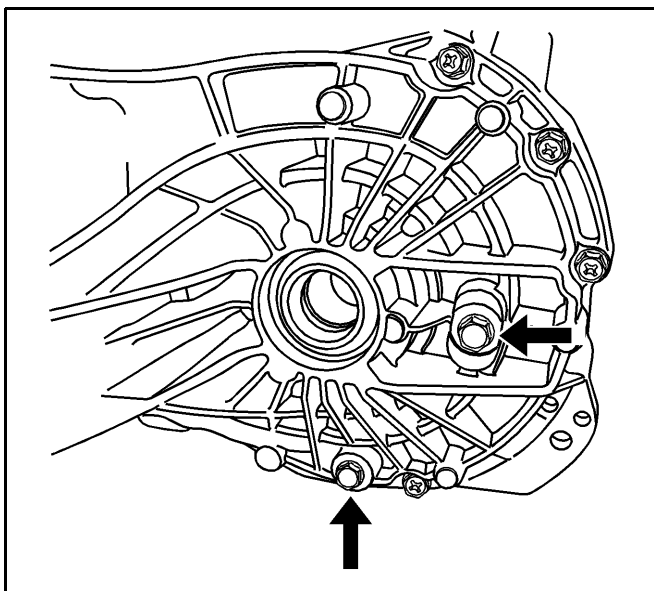
特别注意事项：参见“紧固件注意事项”。

5. 安装油位检查螺塞。

紧固

将油位检查螺塞紧固至 6 牛米（53 英寸磅力），再转动 45-180 度。

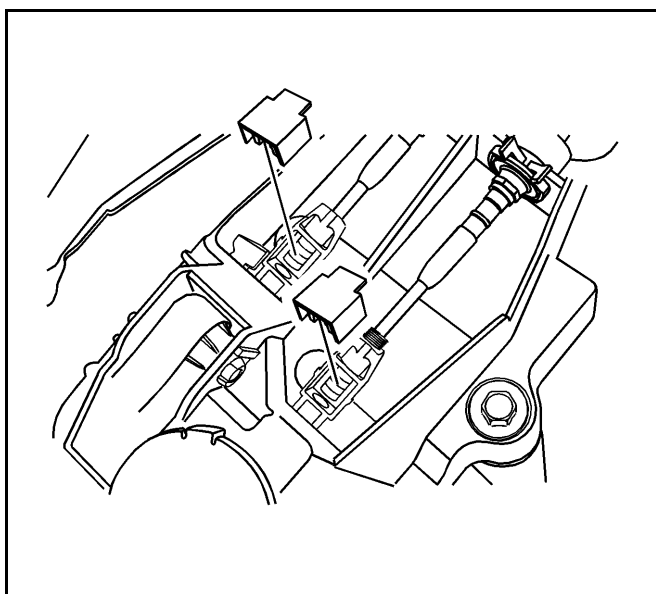
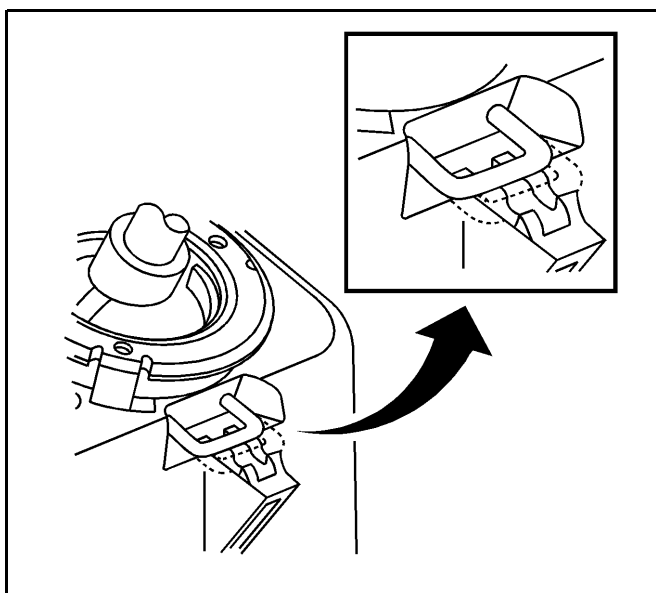
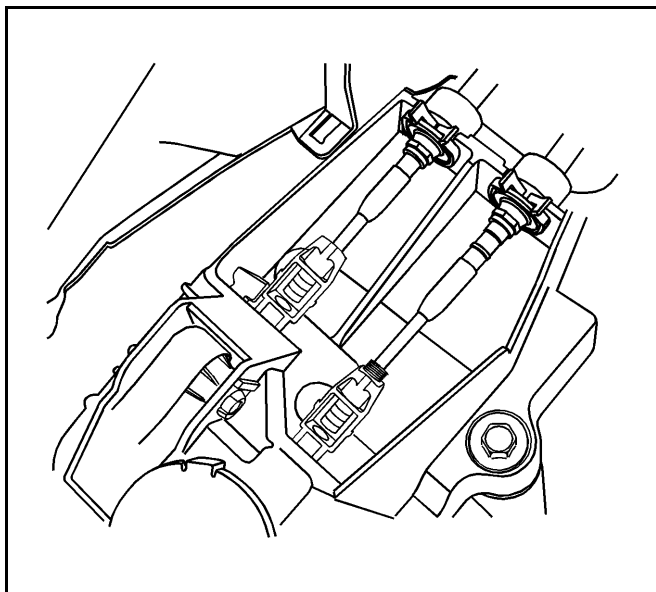
6. 降下车辆。



换档连杆的调整

告戒：参见“有关蓄电池断开的告戒”。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 将变速器驱动桥挂 NEUTRAL（空档）。
3. 将换档控制拉线连接至换档控制调节器。
4. 将换档控制拉线安装至换档控制杆壳体托架。
5. 将换档杆挂 NEUTRAL（空档）。
6. 推动空档锁销调节拉线。将换档杆轻轻移动至空档锁销中央。
7. 按下并锁止换档控制拉线调节锁。
8. 将空档锁销拉至原始位置。
9. 连接蓄电池负极电缆。

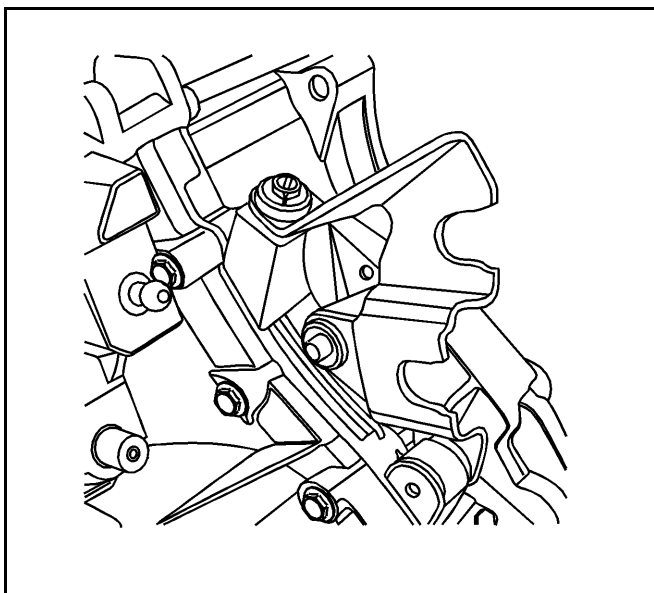


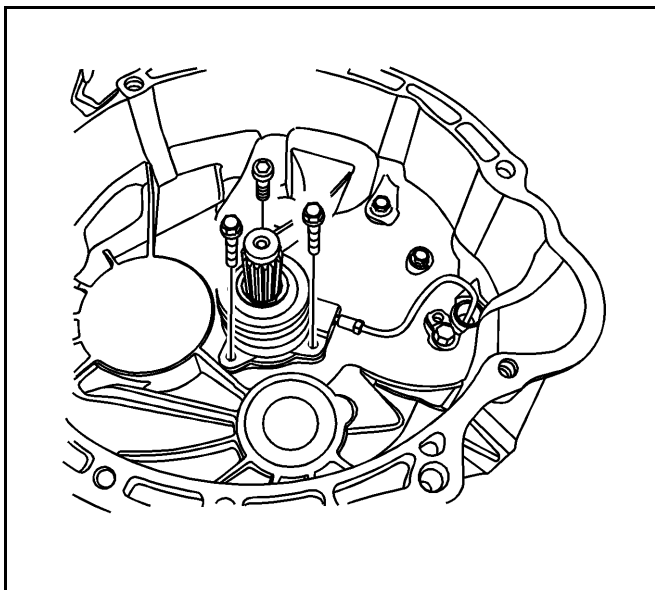
变速器的拆解

所需工具

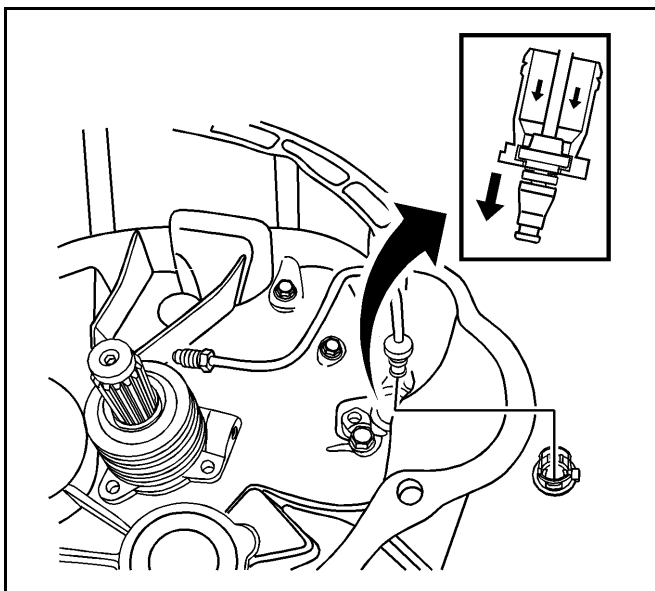
- DT-48179 通用拆装工具手柄
- DT-48182 滚针套筒拆卸工具 / 安装工具
- DT-48183 拆卸桥
- DT-48189 差速器轴承座圈拆卸工具
- DT-48225 输入轴夹具
- DT-48226 变速驱动桥壳体深沟球轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48227 滚柱轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48228 离合器壳体深沟球轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48229 中间轴拆卸工具
- DT-48231 输入轴和输出轴推 / 拉工具
- DT-48232 输入轴同步器体保护装置
- DT-48233 中间轴按压适配器

1. 将变速驱动桥从车辆上拆下。参见“变速器的更换”。
2. 拆下螺栓、垫圈和换档控制拉线托架。



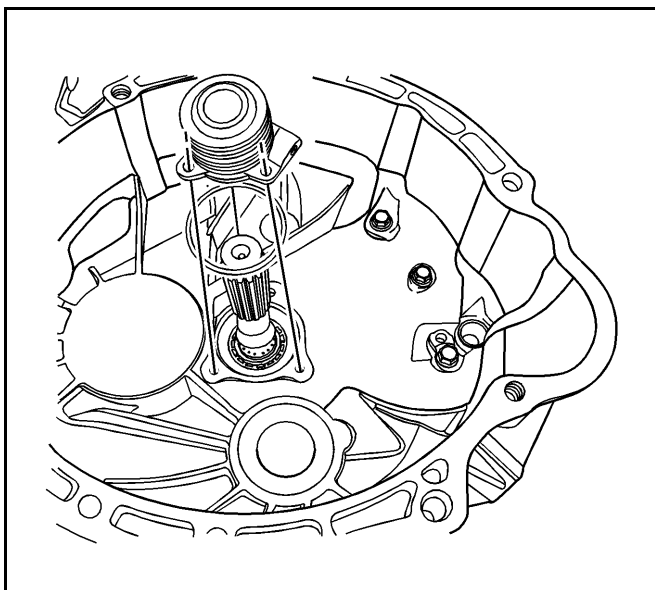


3. 拆下同心从动缸的固定螺栓。
4. 将同心从动缸管从同心从动缸上断开。

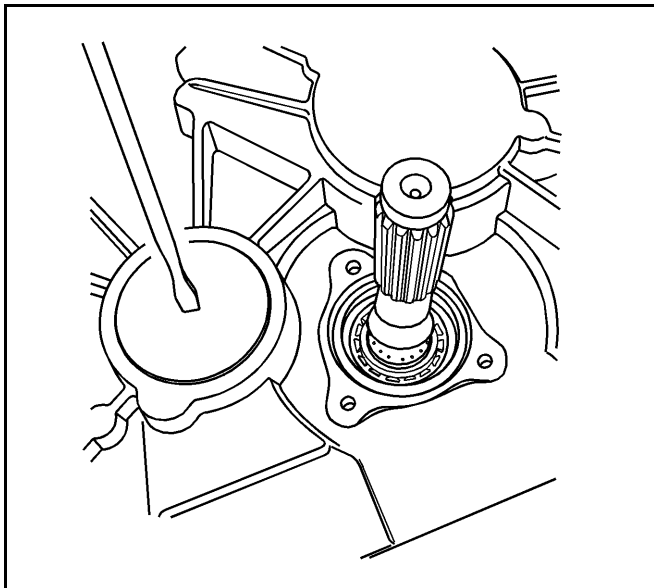


重要注意事项：拆卸衬套时，确保用力不要过大。

5. 将衬套从同心从动缸管上拆下。
6. 拆下同心从动缸管。

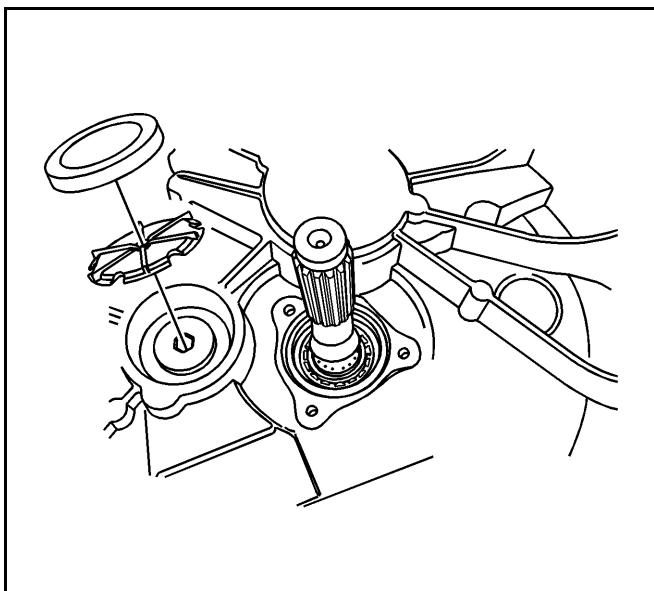


7. 拆下 O 形圈和同心从动缸。

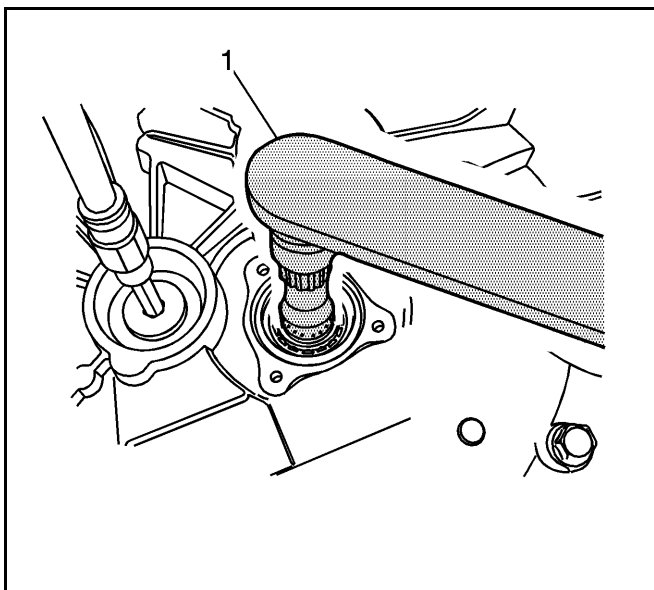


重要注意事项：在中心处冲穿密封件，以防止损坏变速驱动桥。

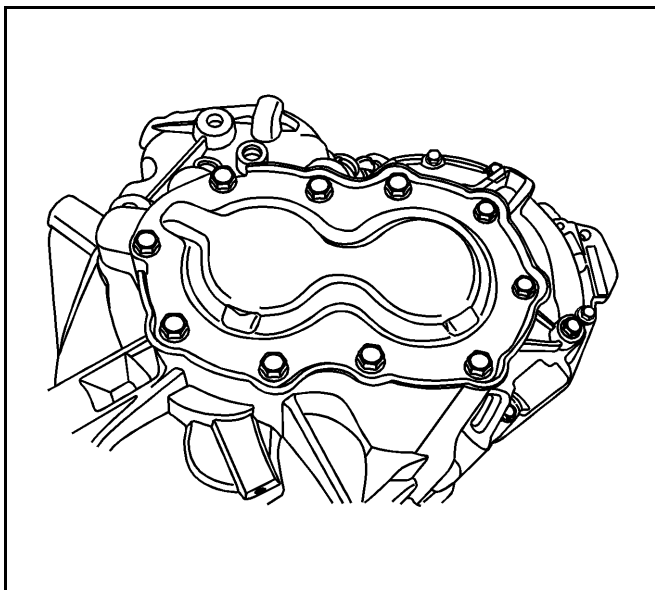
8. 使用合适的工具在中间轴的密封螺塞上敲一个孔。



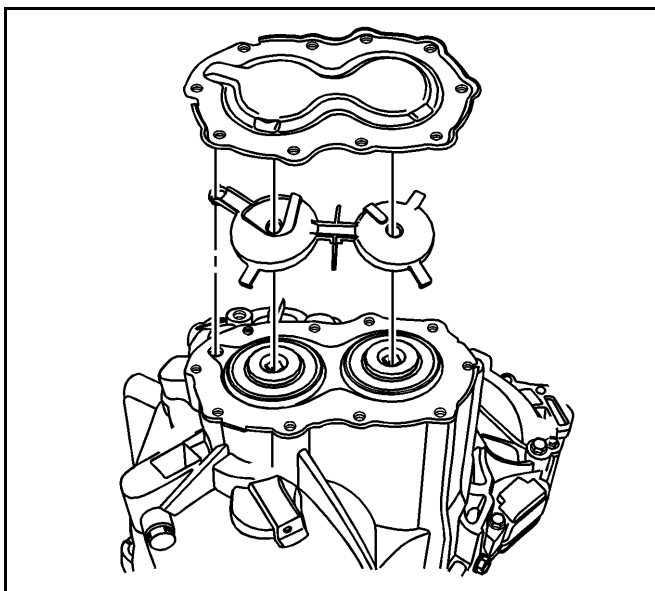
9. 用合适的工具拆下中间轴的密封螺塞和油管。报废密封螺塞和油管。



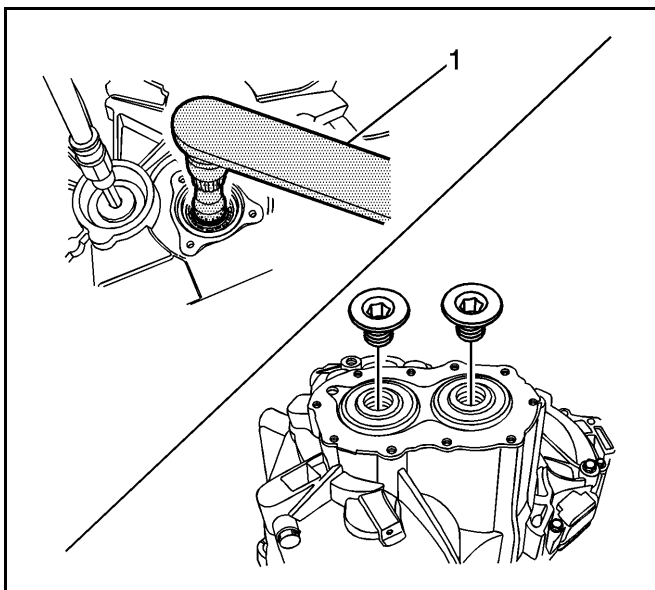
10. 用 DT-48222 固定输入轴。
11. 将固定螺塞从中间轴上拆下。报废固定螺塞。
将变速驱动桥换至任意档位。
12. 拆下 DT-48225。



13. 拆下变速驱动桥后盖螺栓。



14. 拆下变速驱动桥后盖和油管。

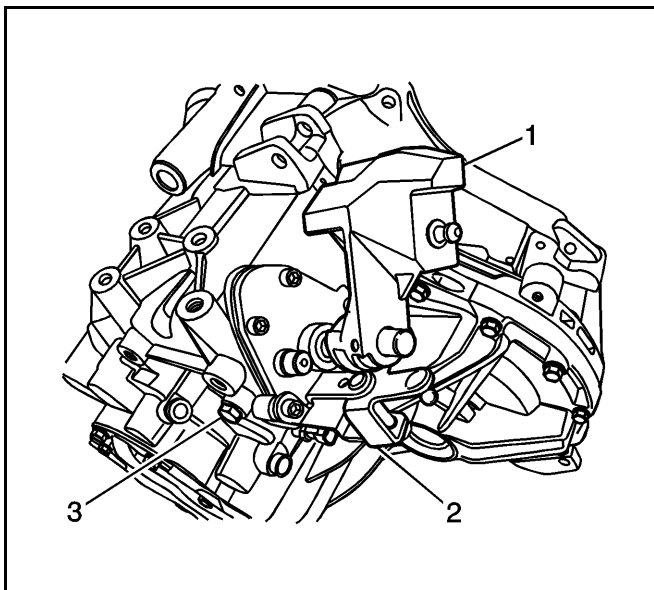


15. 用 DT-48222 固定输入轴。

16. 拆下输入轴固定螺塞和输出轴固定螺塞。报废固定螺塞。

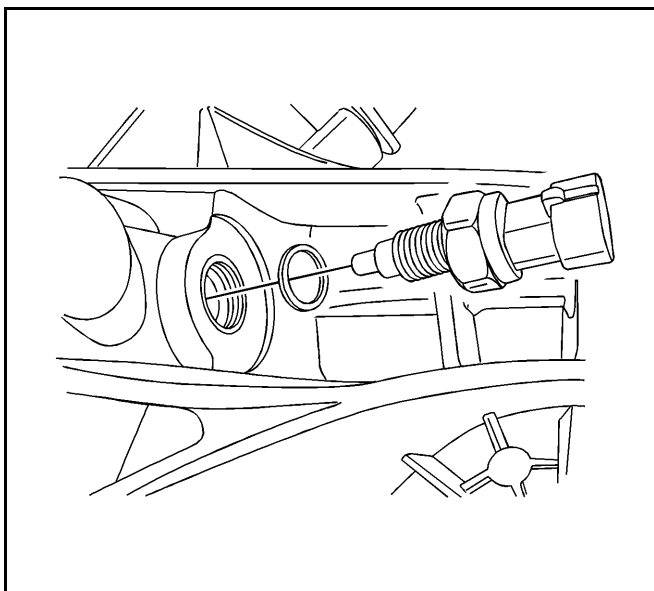
将变速驱动桥换至任意档位。

17. 拆下 DT-48225。

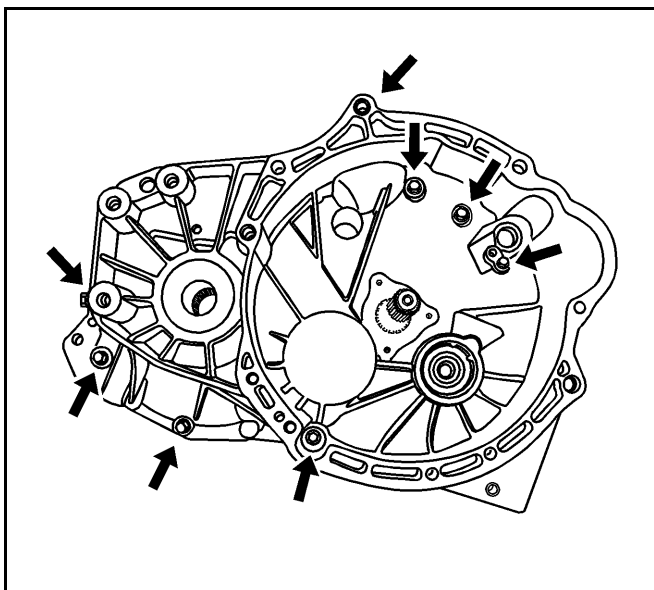


18. 拆下换档轴总成。

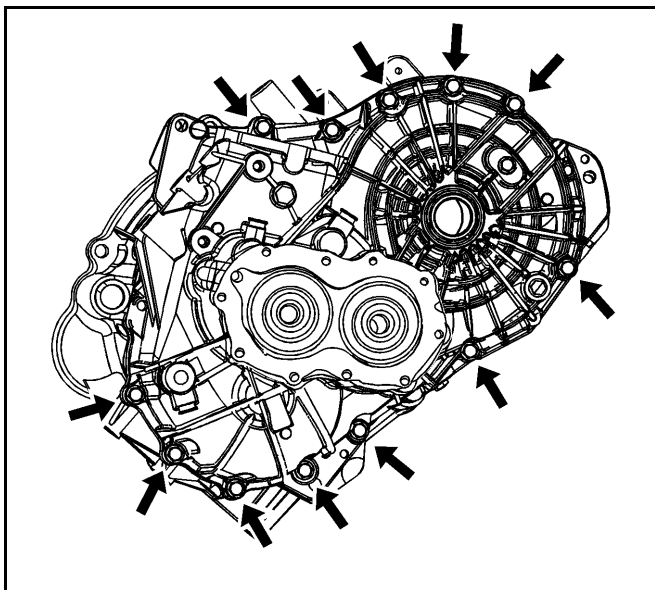
- 将变速器驱动桥挂 Neutral（空档）。
- 拆下换档导板螺栓 (1)。
- 拆下换档固定螺栓。
- 拆下选档控制杆 (2)。
- 拆下换档轴总成 (3)。



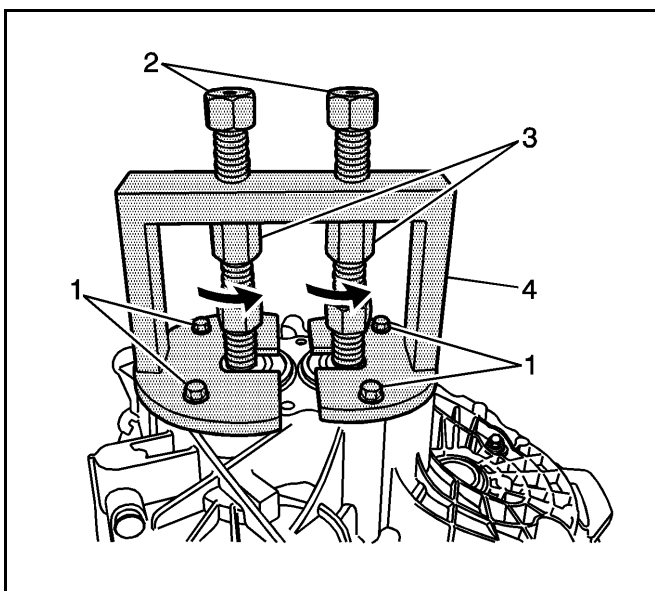
19. 将倒车灯开关和洗涤器从变速驱动桥壳体上拆下。



20. 将 8 个螺栓从离合器壳体侧拆下。



21. 将 12 个螺栓从变速驱动桥壳体侧拆下。



22. 将变速驱动桥壳体从离合器壳体上拆下。

22.1. 将 DT-48231 安装至变速驱动桥壳体。

紧固 4 个螺栓。

将芯轴旋进输入轴和输出轴。

22.2. 将变速驱动桥壳体从离合器壳体上分离。

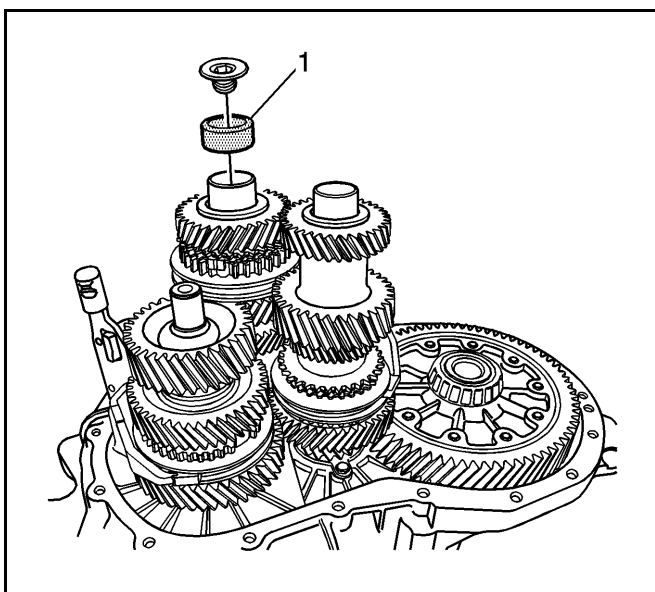
用合适的工具固定芯轴 (1)。

沿箭头所指方向旋转螺母 (2)。

22.3. 将 DT-48231 从变速驱动桥壳体上拆下。

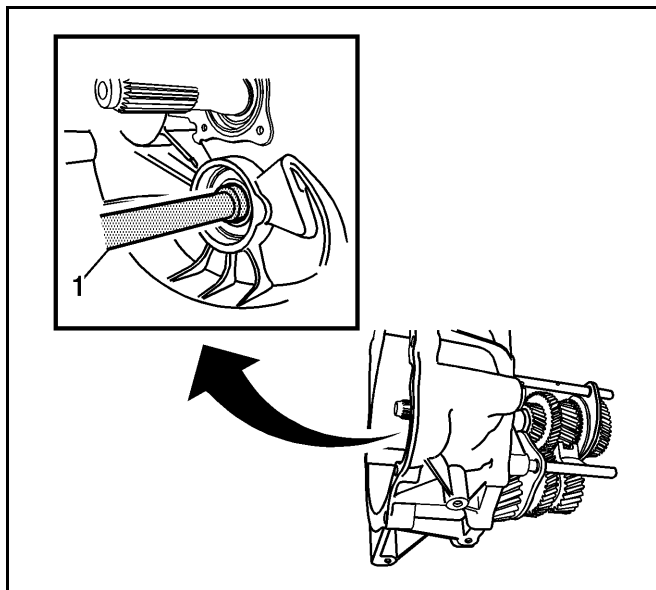
将芯轴旋出输入轴和输出轴。

拆下 4 个螺栓。



重要注意事项：这可以防止三档 / 四档同步器总成破碎。

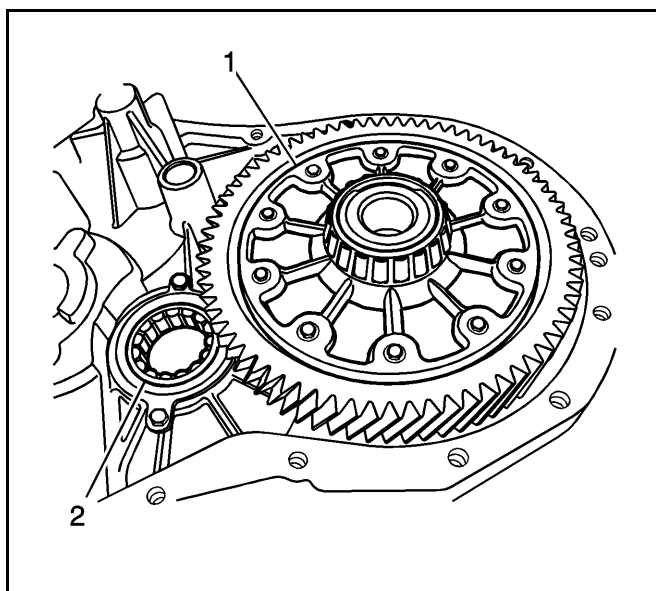
23. 将 DT-48232 (1) 和固定螺塞安装至输入轴。



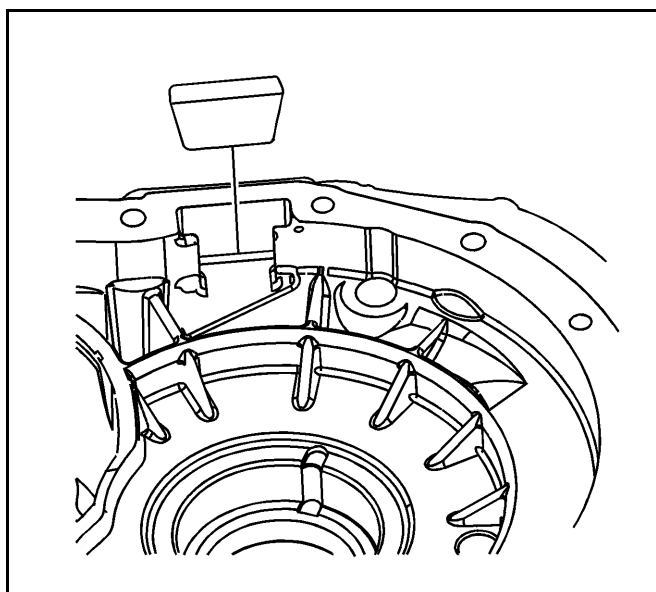
24. 将相应的换挡拨叉从离合器壳体中取出以拆下输入轴和输出轴总成。
用 DT-48186(1) 将中间轴从中间轴深沟球轴承内敲出。

重要注意事项：用力固定输入轴和输出轴总成。

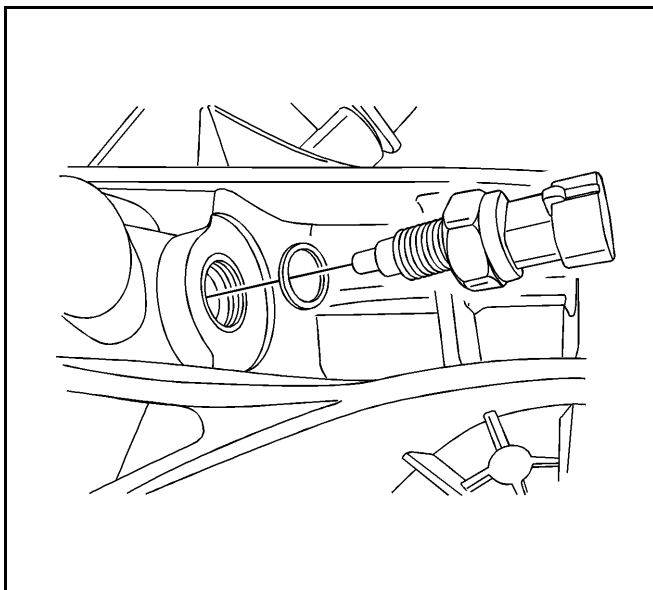
25. 将 DT-48232 和固定螺塞从输入轴上拆下。



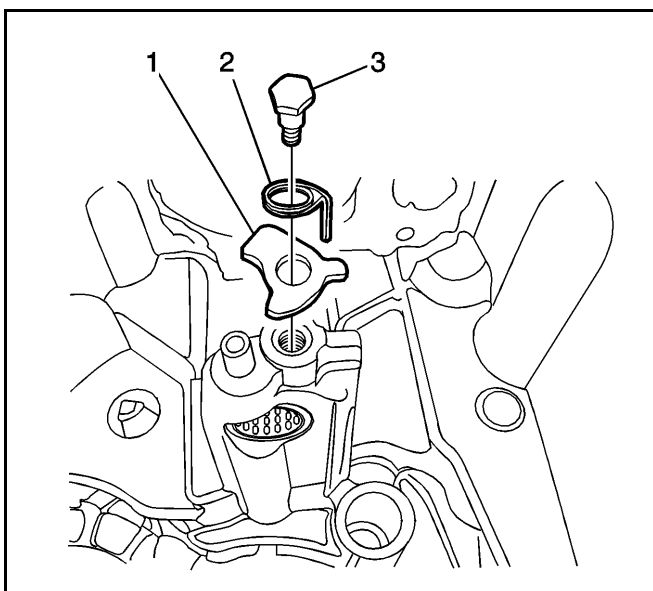
26. 将差速器 (1) 和输出轴滚柱轴承 (2) 从离合器壳体内拆下。



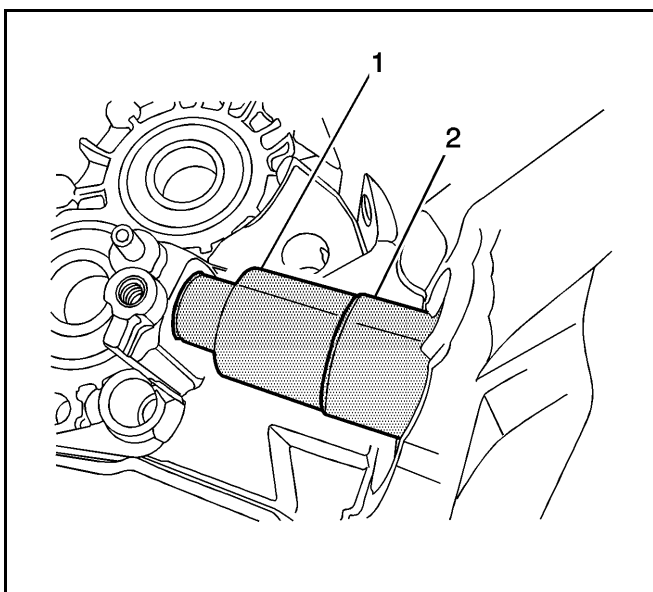
27. 将磁铁从变速驱动桥壳体上拆下。



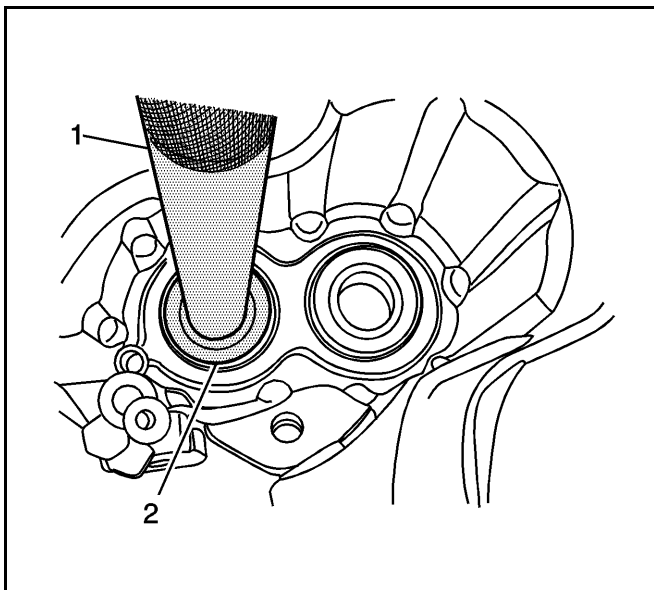
28. 将排水槽从变速驱动桥壳体内拆下。
29. 将待用换挡扶手衬套从变速驱动桥壳体上拆下。
30. 将待用换挡扶手从变速驱动桥壳体上拆下。



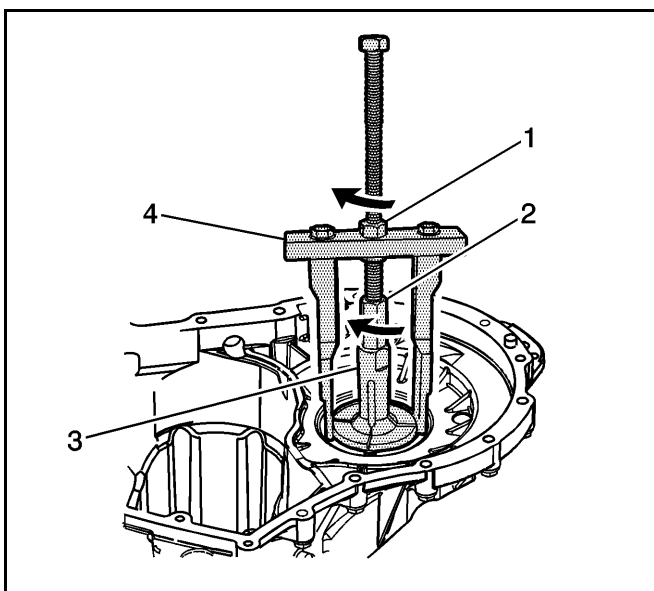
31. 将螺纹销 (3)、扭力弹簧 (2) 和倒档盒 (1) 从变速驱动桥壳体上拆下。报废螺纹销。



32. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48182 (2) 将滚针套筒从变速驱动桥壳体上拆下。

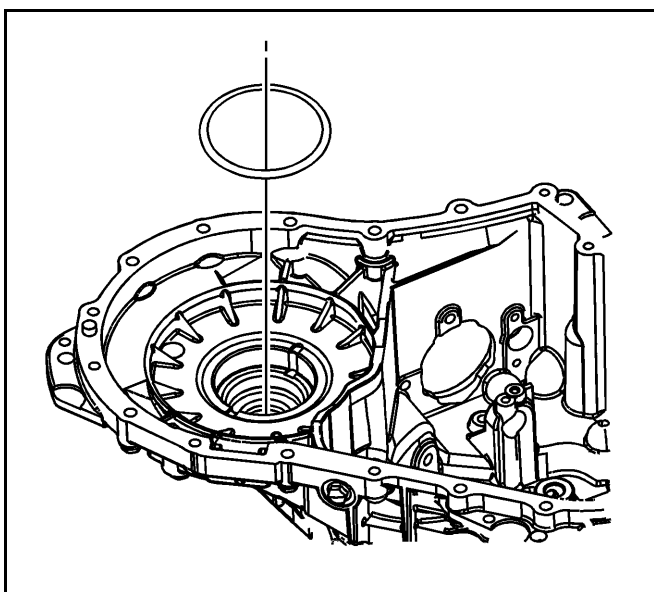


33. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48226 (2) 将输入轴和输出轴的深沟球轴承从变速驱动桥壳体上拆下。

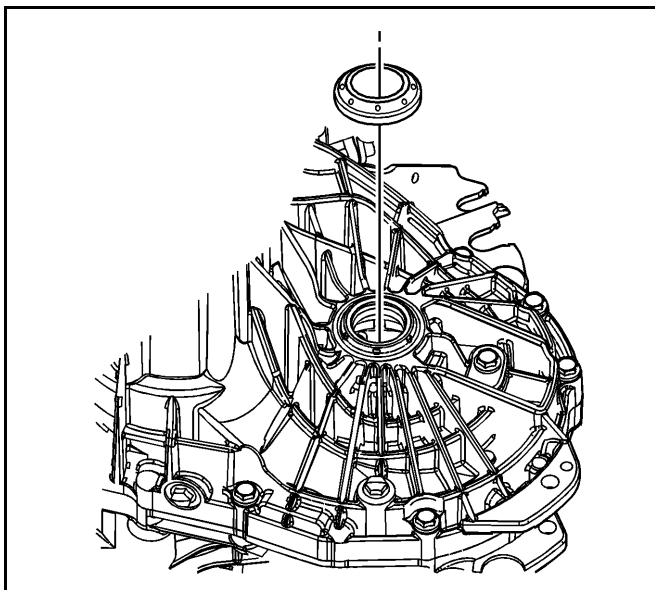


34. 将变速器轴承座圈从变速驱动桥壳体上拆下。

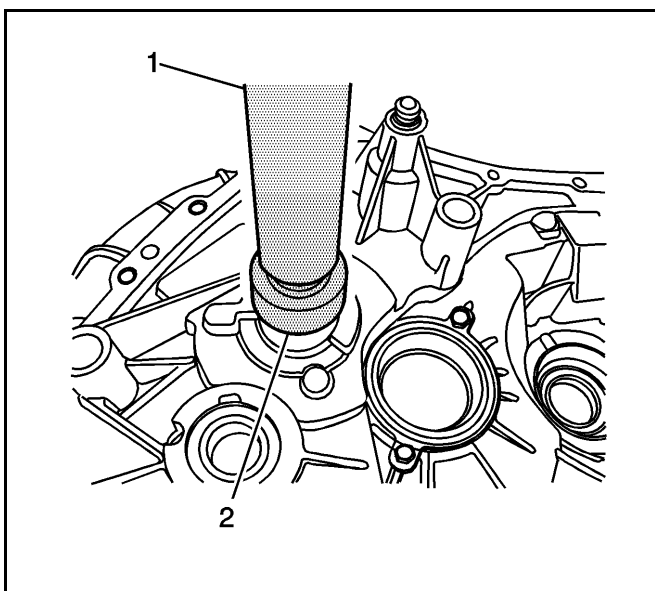
- 安装 DT-48189。
- 沿箭头所指方向旋转螺母 (1)。
- 将 DT-48183 安装至 DT-48189。
- 用合适的工具固定芯轴。
- 沿箭头所指方向旋转螺母 (2)。



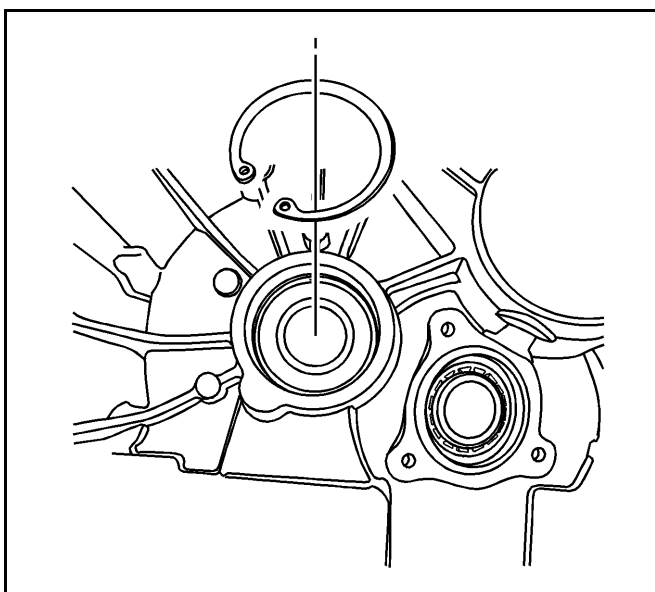
35. 将垫片从变速驱动桥壳体上拆下。



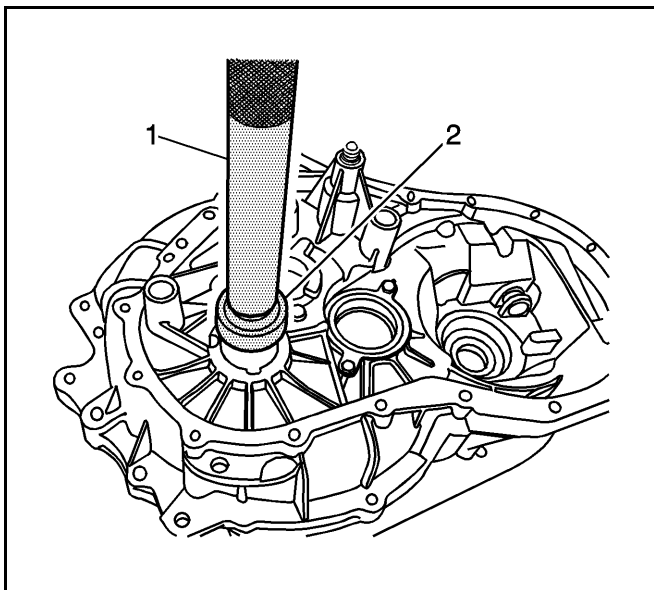
36. 将轴密封环从变速驱动桥壳体上拆下。报废轴封环。



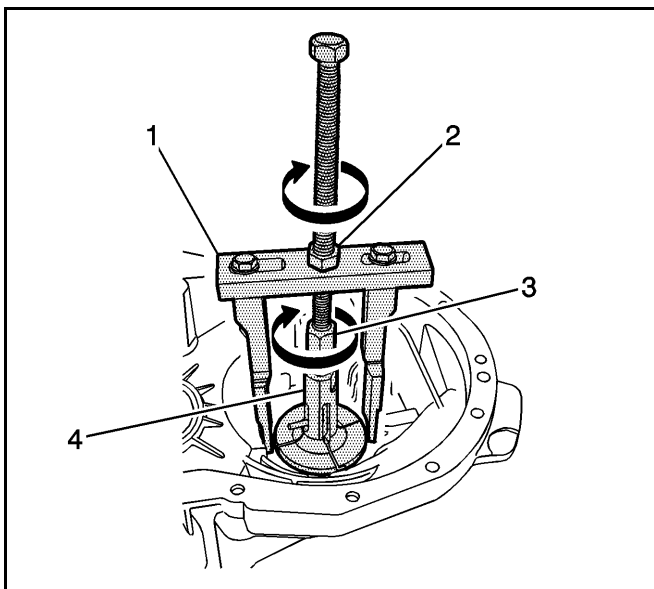
37. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48227 (2) 将输入轴的滚柱轴承从离合器壳体上拆下。



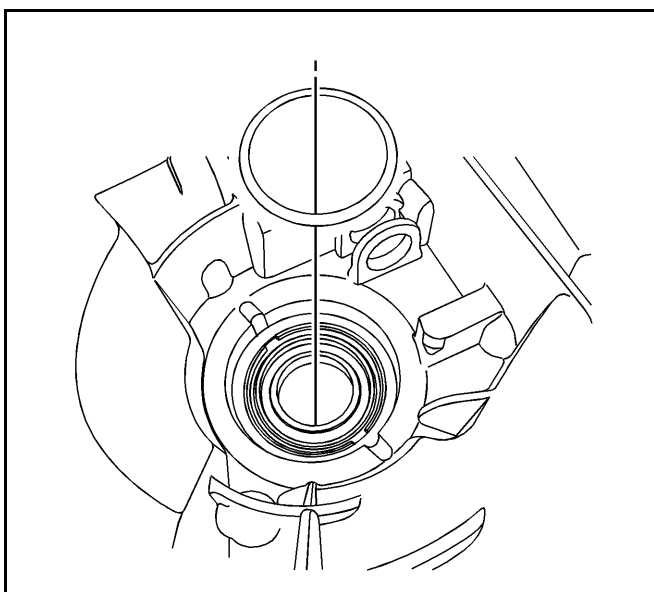
38. 将卡环从中间轴深沟球轴承上拆下。



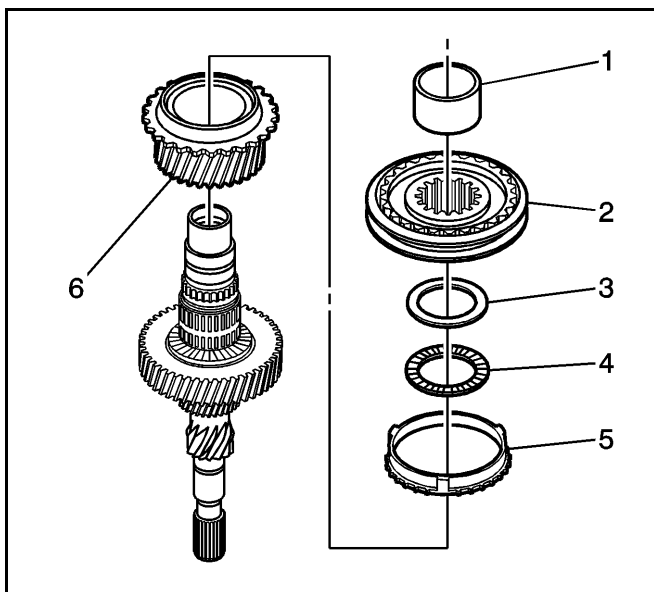
39. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48228 (2) 将中间轴的深沟球轴承从离合器壳体上拆下。



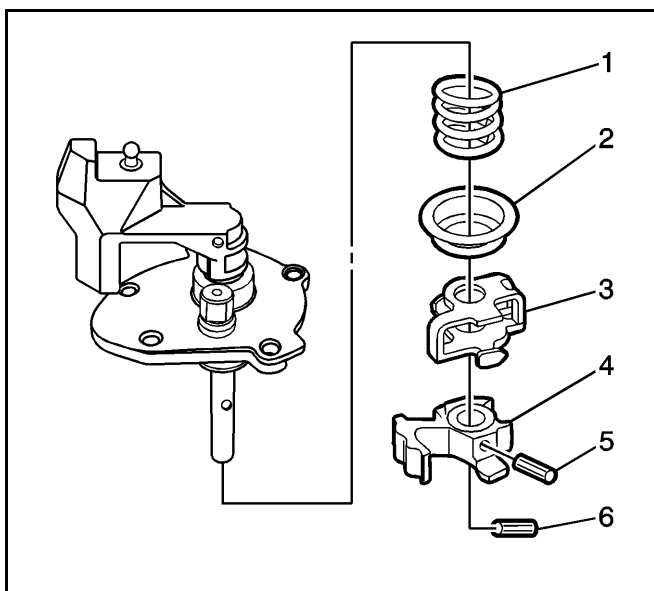
40. 将变速器轴承座圈从离合器壳体上拆下。
- 安装 DT-48189。
 - 沿箭头所指方向旋转螺母 (1)。
 - 将 DT-48183 安装至 DT-48189。
 - 用合适的工具固定芯轴。
 - 沿箭头所指方向旋转螺母 (2)。



41. 将垫片从离合器壳体上拆下。



42. 将轴封环从离合器壳体上拆下。报废轴封环。



重要注意事项：拆卸前观察螺旋销方向。

43. 拆下螺旋销 (6)。报废螺旋销。

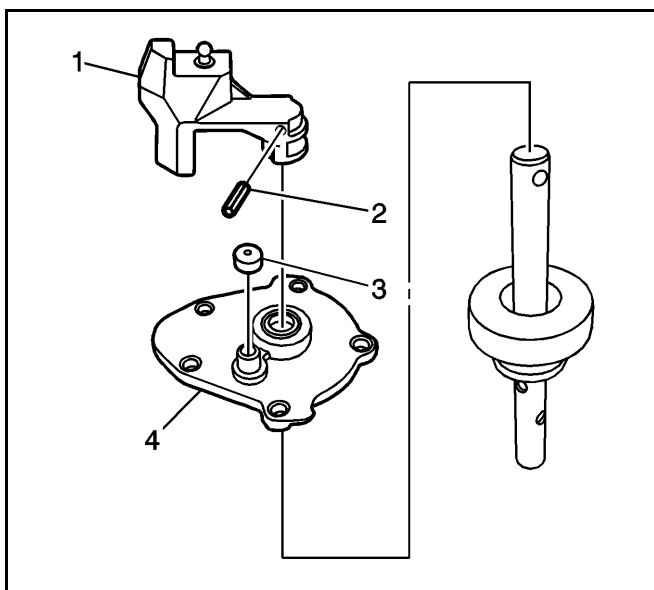
44. 拆下螺旋销 (5)。报废螺旋销。

45. 拆下换档互锁 (3)。

46. 拆下换档导块 (4)。

47. 拆下外弹簧座 (2)。

48. 拆下五档 / 倒档压力弹簧 (1)。

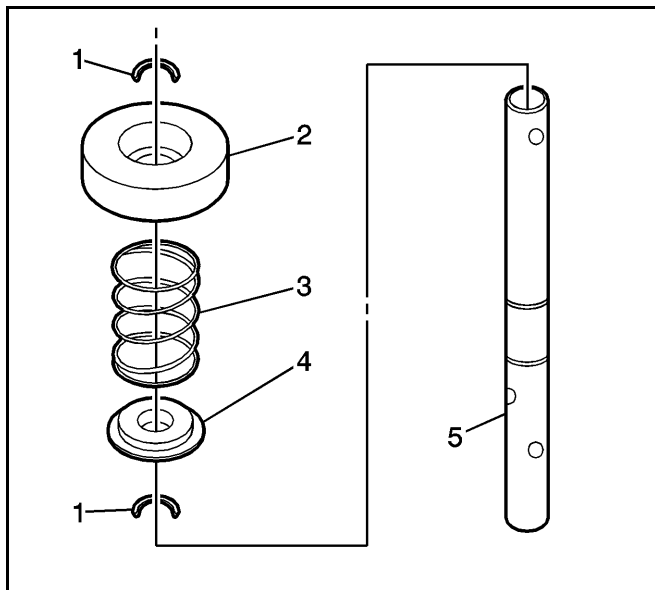


49. 拆下螺旋销 (2)。报废螺旋销。

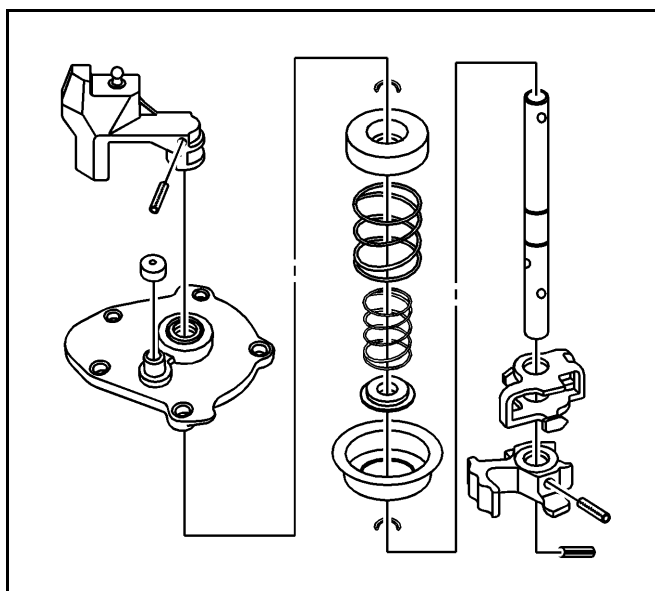
50. 拆下换档杆 (1)。

51. 拆下通风盖 (3)。

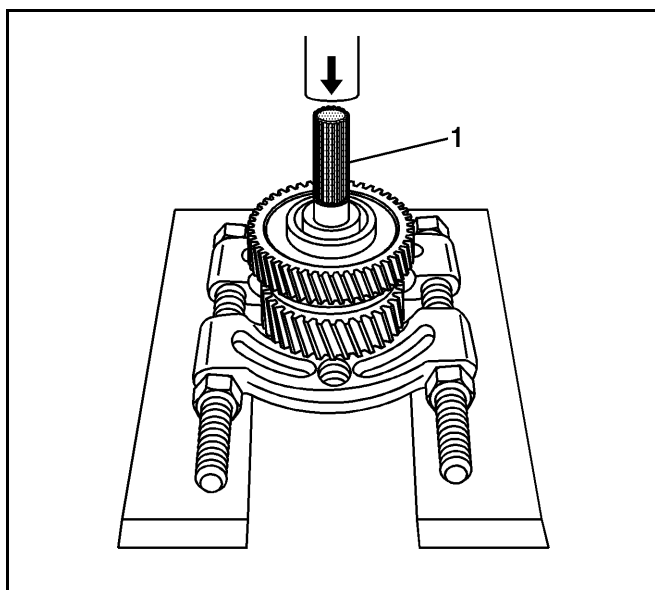
52. 拆下换档盖 (4)。



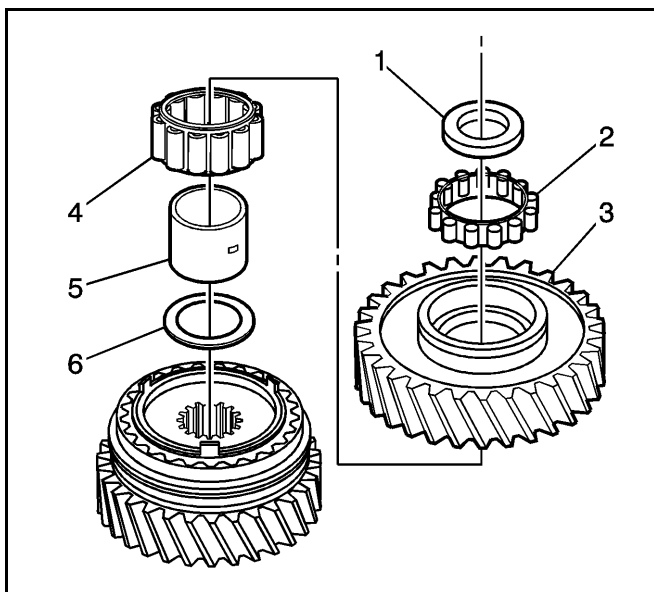
53. 拆下卡环 (1)。报废卡环。
54. 拆下内弹簧座 (2)。
55. 拆下一档 / 二档压力弹簧 (3)。
56. 将角度盘 (4) 从换档杆 (5) 上拆下。



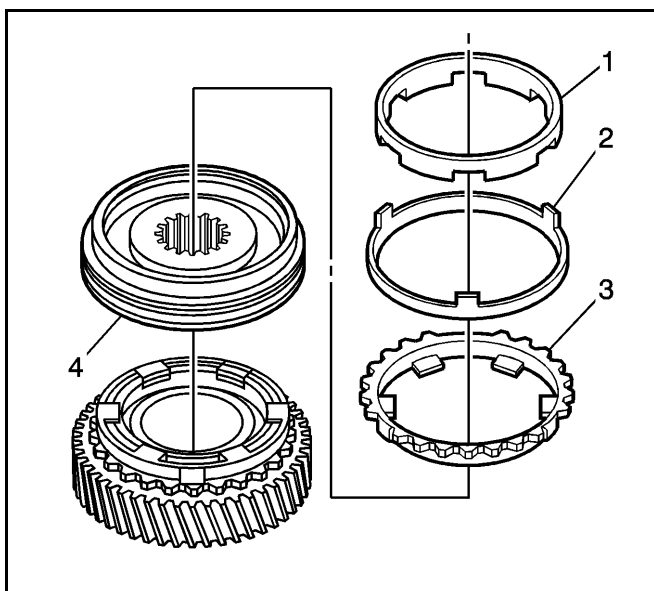
57. 用合适的清洗剂清洗所有部件。
58. 检查所有部件是否磨损或损坏。



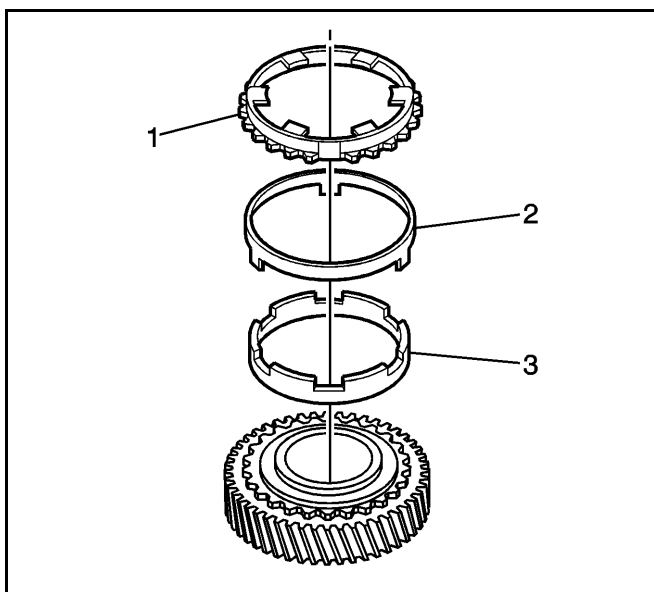
59. 用 DT-48233 (1) 和液压机，在中间轴上将一档总成和二档总成作为一个整体按压。



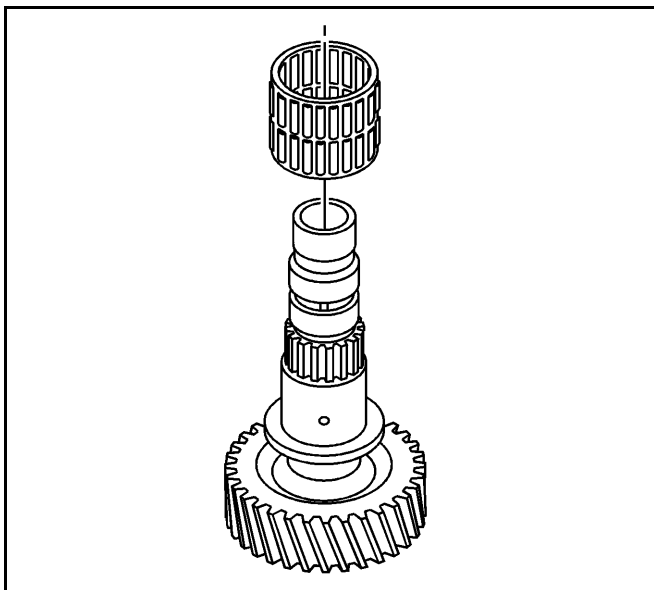
60. 将一档总成和二档总成作为一个整体置于工作台上。
61. 拆下止推垫圈 (1)。
62. 拆下滚柱轴承 (2)。
63. 拆下一档齿轮 (3)。
64. 拆下滚柱轴承 (4)。
65. 拆下轴承凸缘 (5)。
66. 拆下止推垫圈 (6)。



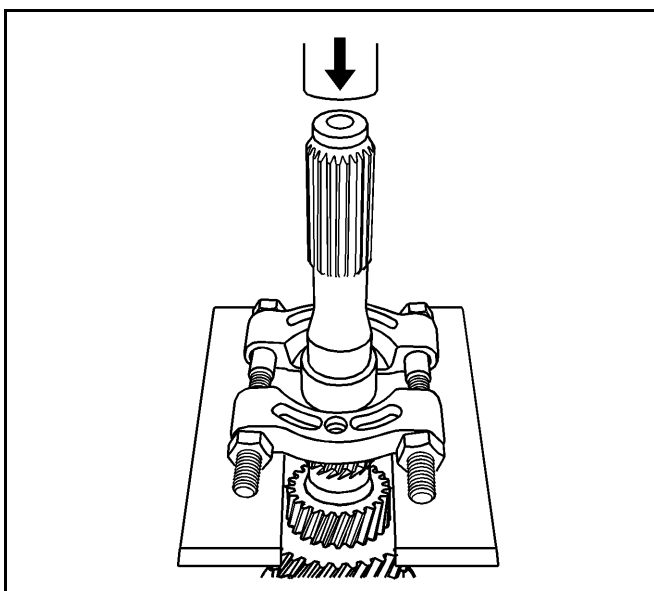
67. 拆下一档齿轮内锥 (1)。
68. 拆下一档齿轮闭锁环 (2)。
69. 拆下三档齿轮外锥 (3)。
70. 拆下一档 / 二档同步器总成 (4)。



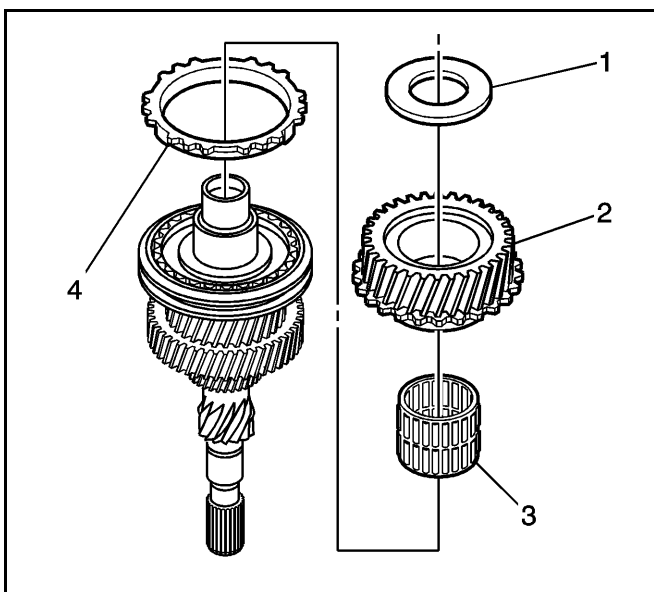
71. 拆下二档齿轮外锥 (1)。
72. 拆下二档齿轮闭锁环 (2)。
73. 拆下二档齿轮内锥 (3)。
74. 拆下二档齿轮。



75. 将滚针轴承从中间轴上拆下。



76. 用 DT-48233 和液压机拆下套筒轴承。

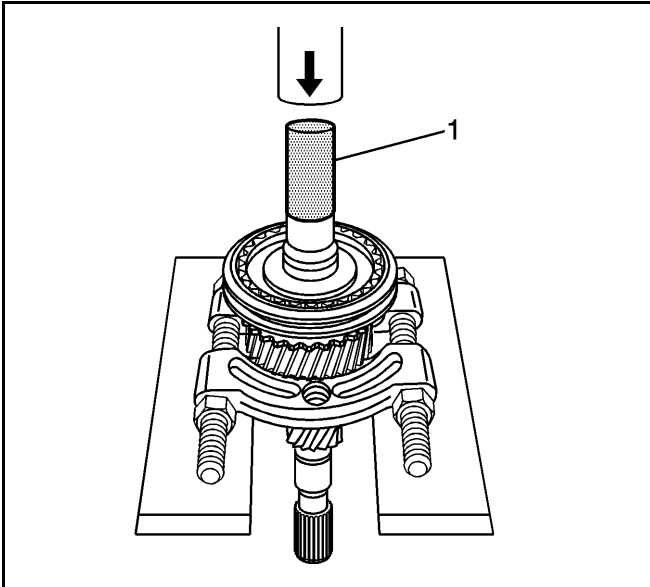


77. 拆下止推垫圈 (1)。

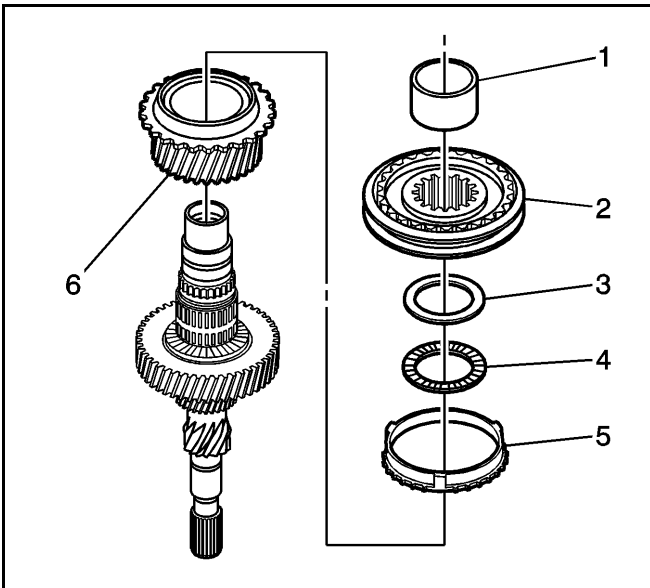
78. 拆下四档齿轮 (2)。

79. 拆下滚针轴承 (3)。

80. 拆下四档闭锁环 (4)。

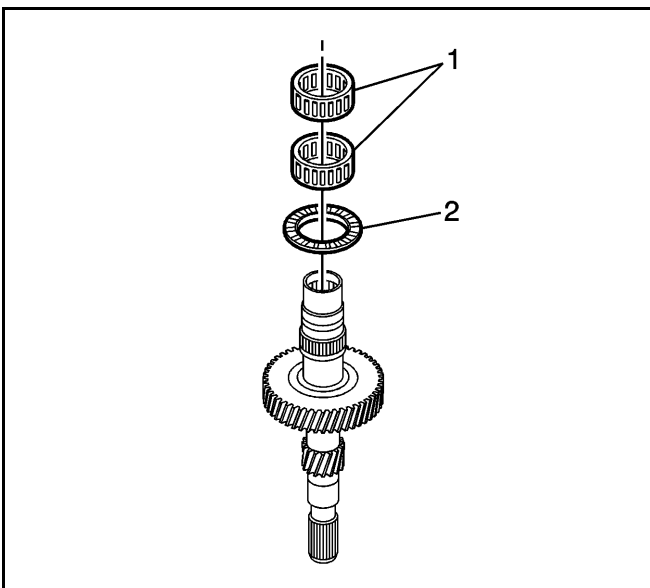


81. 用三档齿轮下的齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，将轴承凸缘和三档 / 四档同步器从输入轴上拆下。



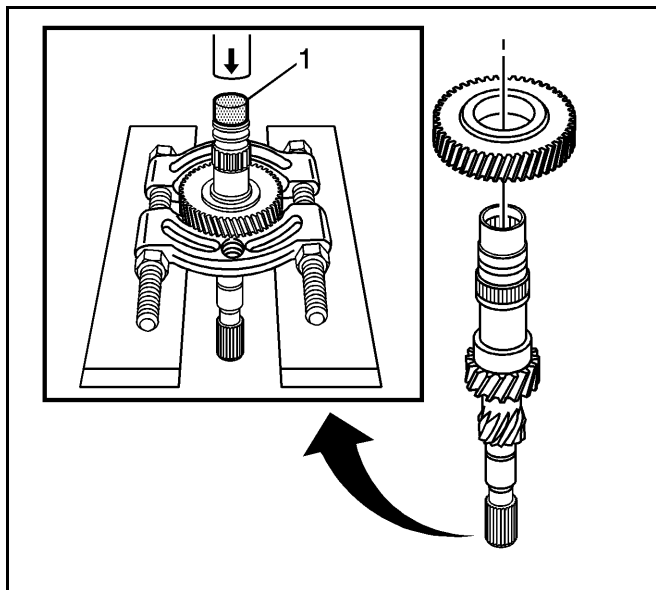
82. 将以下部件作为总成拆下：

- 轴承凸缘 (1)。
- 三档 / 四档同步器总成 (2)。
- 止推垫圈 (3)。
- 止推轴承 (4)。
- 三档闭锁环 (5)。
- 三档齿轮 (6)。



83. 拆下滚针轴承 (1)。

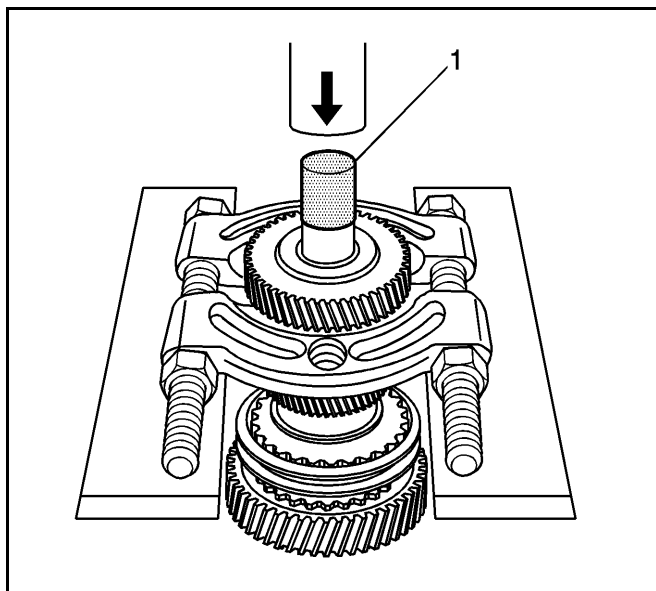
84. 拆下止推轴承 (2)。



85. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，切断五档齿轮。

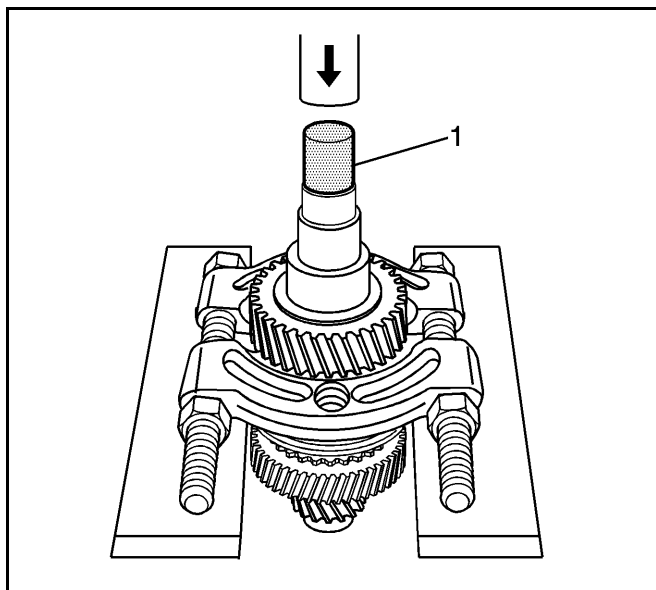
重要注意事项：四档从动齿轮压力张紧。

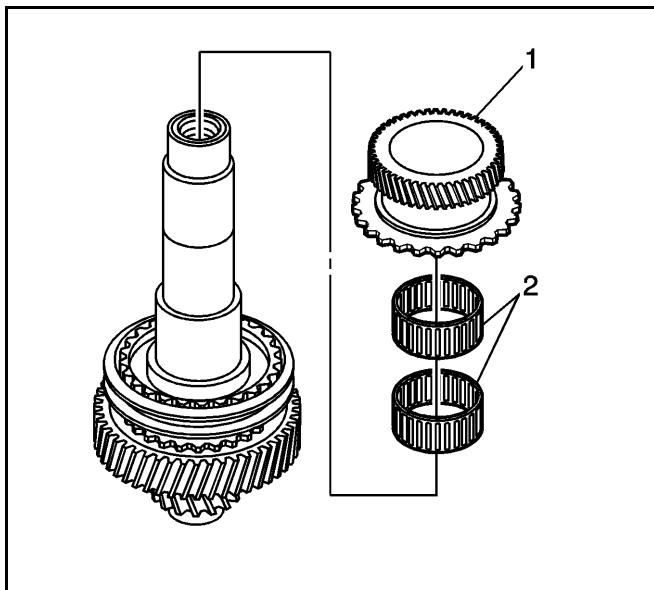
86. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，切断四档从动齿轮。



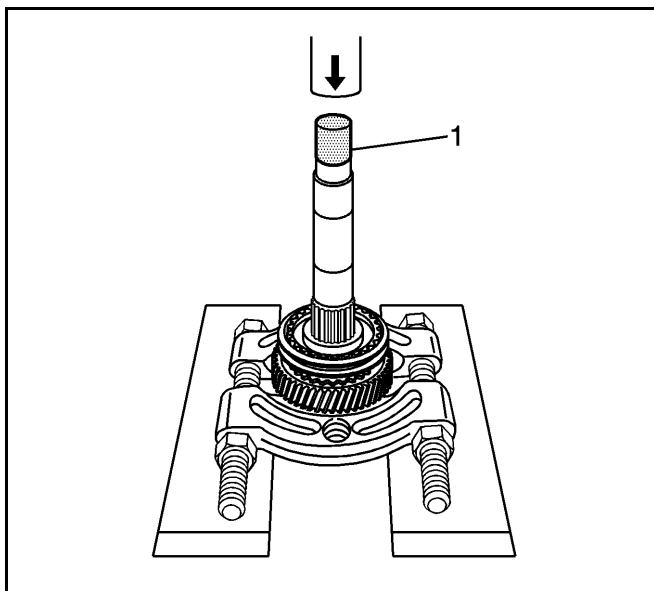
重要注意事项：三档从动齿轮压力张紧。

87. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，拆下三档从动齿轮。



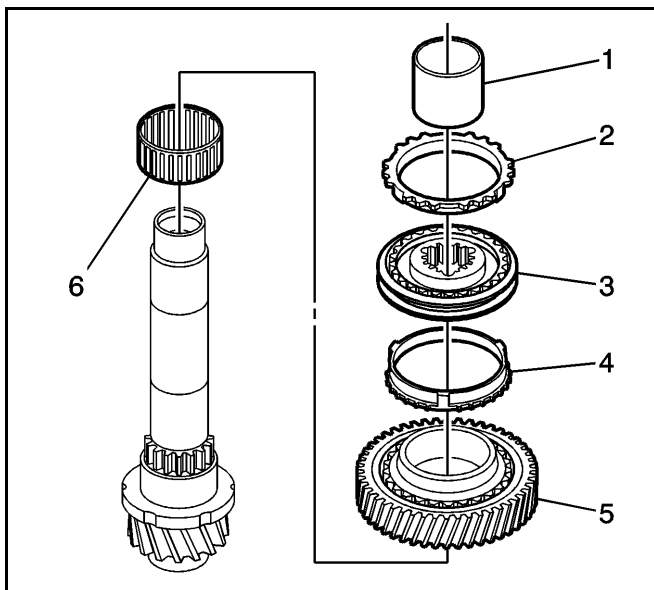


88. 拆下五档齿轮 (1) 和两个滚针轴承 (2)。



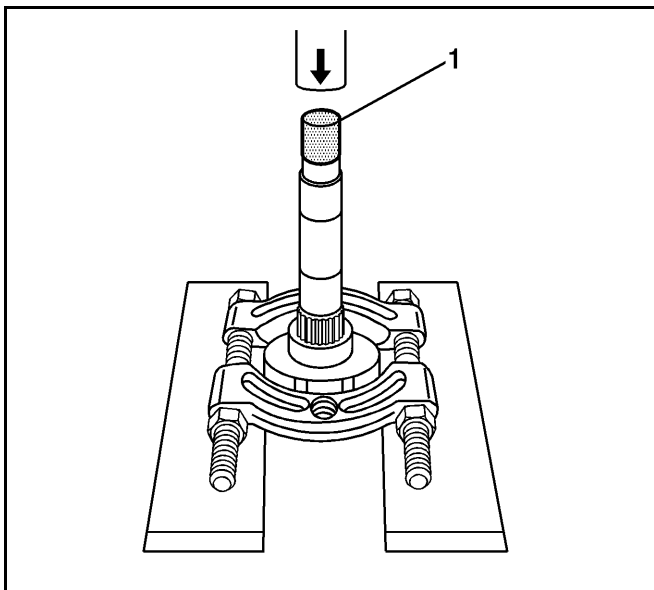
重要注意事项：倒档时不要接触止推垫圈。

89. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，拆下轴承凸缘。



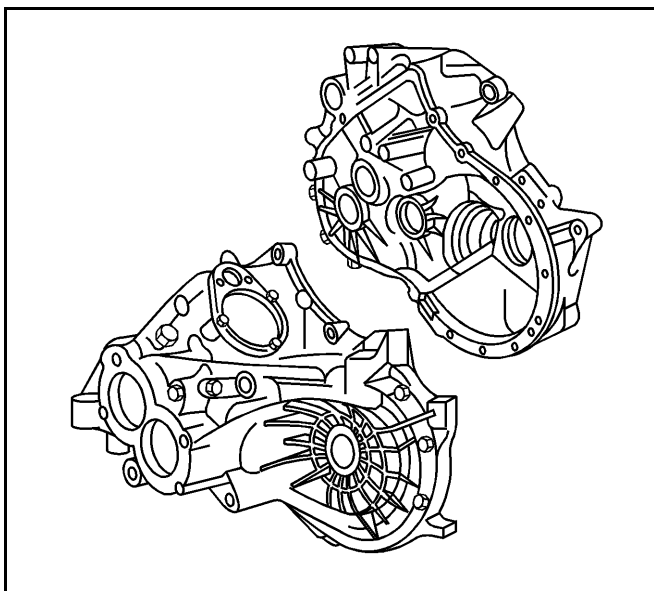
90. 将以下部件作为总成拆下：

- 轴承凸缘 (1)。
- 五档闭锁环 (2)。
- 五档 / 倒档同步器总成 (3)。
- 倒档闭锁环 (4)。
- 倒档齿轮 (5)。
- 滚针轴承 (6)。



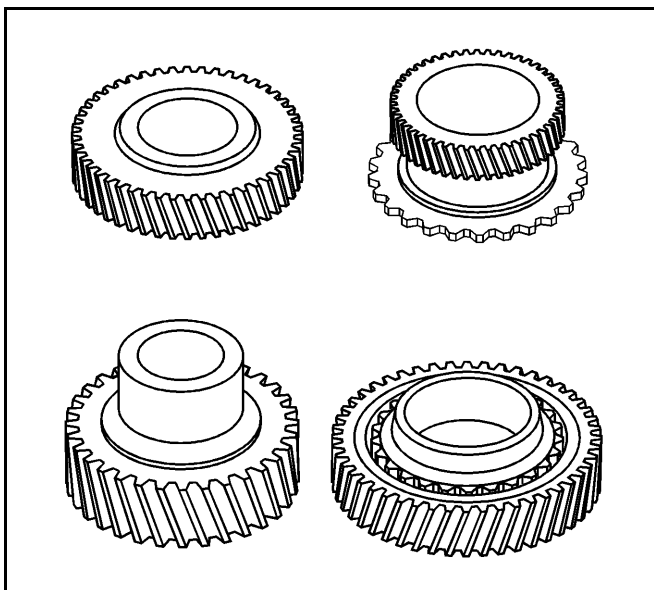
重要注意事项：在切断凸缘和止推垫圈前，确保齿轮和轴承隔板不与锥齿轮接触。

91. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 (1) 和液压机，拆下护圈和止推垫圈。

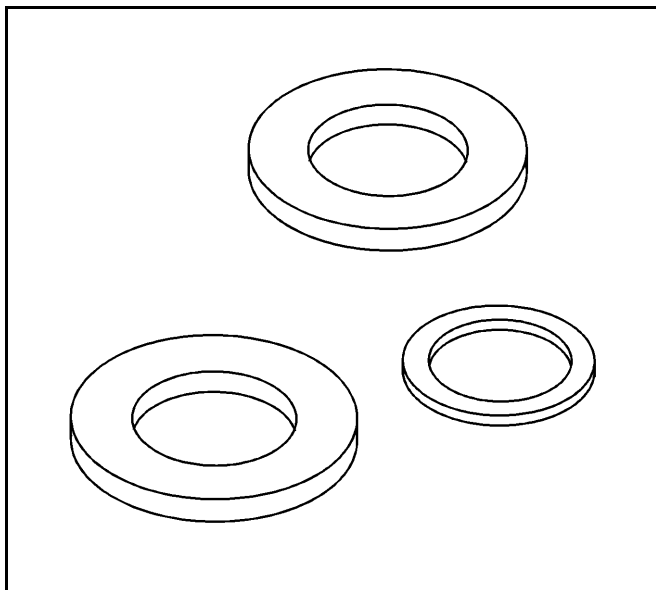


92. 检查离合器壳体和差速器壳体是否存在以下状况：

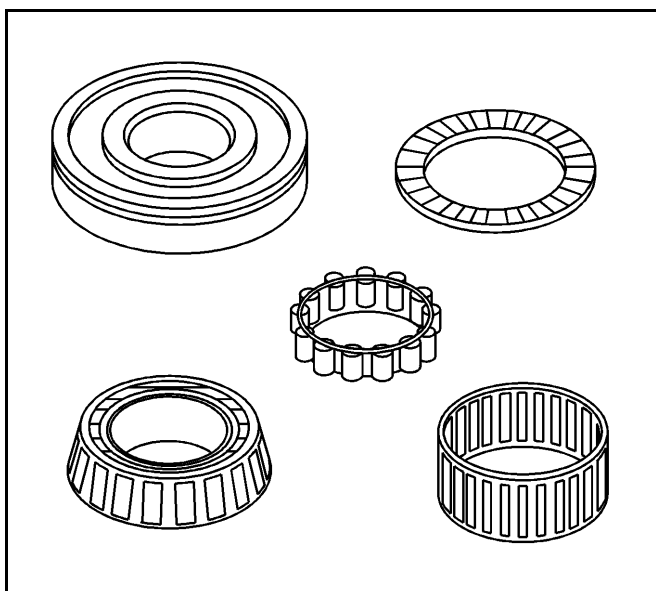
- 开裂
- 有孔隙
- 接合面损坏
- 螺栓螺纹脱扣
- 变形
- 更换任何存在此类状况的零件。



93. 检查齿轮轮齿和齿轮花键是否过度磨损或损坏。
94. 用油石将微小刻痕或划痕去除。更换磨损或损坏的齿轮。

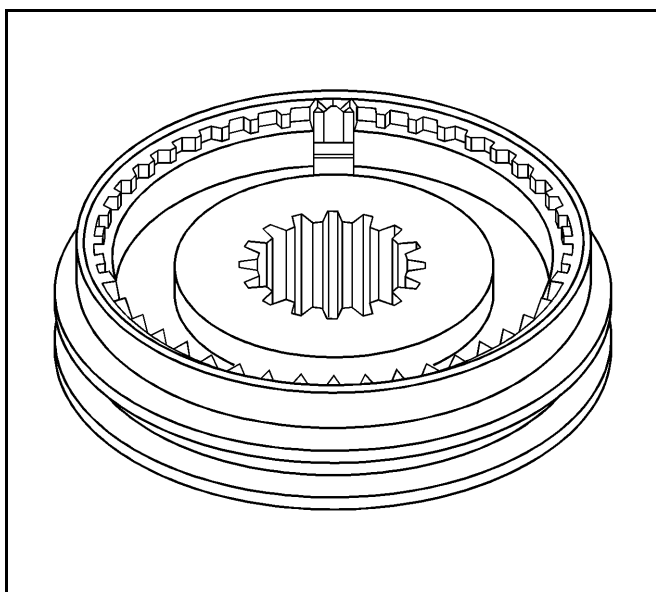


95. 检查止推垫圈是否磨损或损坏。更换磨损或损坏的止推垫圈。

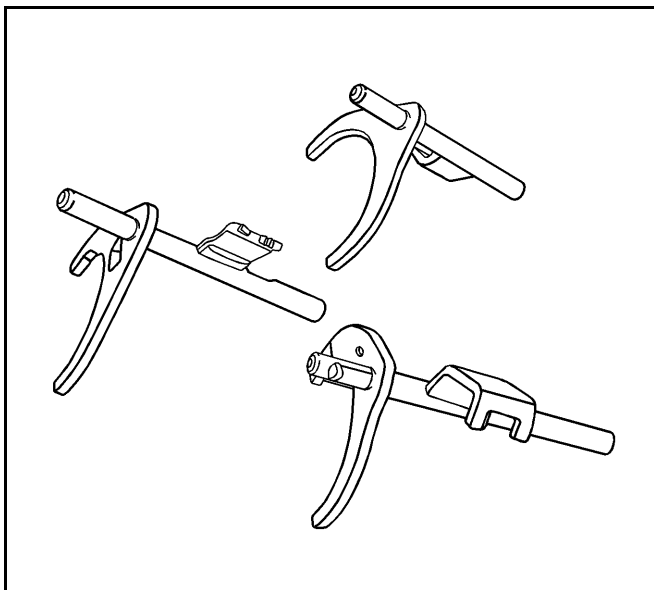


重要注意事项：不要使轴承旋转。用手慢慢旋转轴承。旋转轴承可能会损坏滚柱。

96. 检查所有止推轴承、输入轴轴承和输出轴轴承的状况。
- 用清洗剂彻底清洗轴承。
 - 在轴承中通入压缩空气。
 - 用轻质油润滑轴承。
 - 用手缓慢转动座圈以检查轴承是否起伏不稳。



97. 用清洗剂清洗同步器。
98. 风干部件。
99. 检查同步器轮齿是否存在以下状况：
- 磨损
 - 擦伤
 - 划痕
 - 毛刺
 - 断裂
100. 检查键或弹簧是否存在以下状况：
- 磨损
 - 开裂
 - 变形
 - 如果以下任一情况存在，更换同步器。



101. 检查换挡拨叉、轴和橡胶端是否磨损或损坏。
更换所有磨损或损坏的部件。

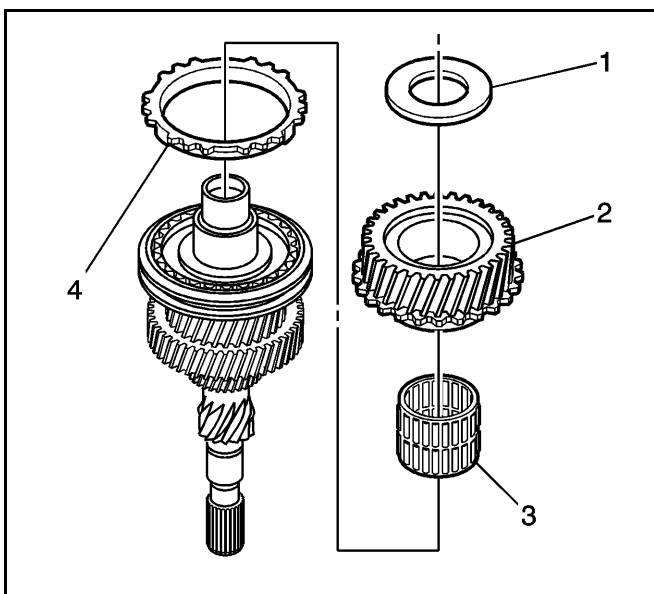
输入轴的拆解

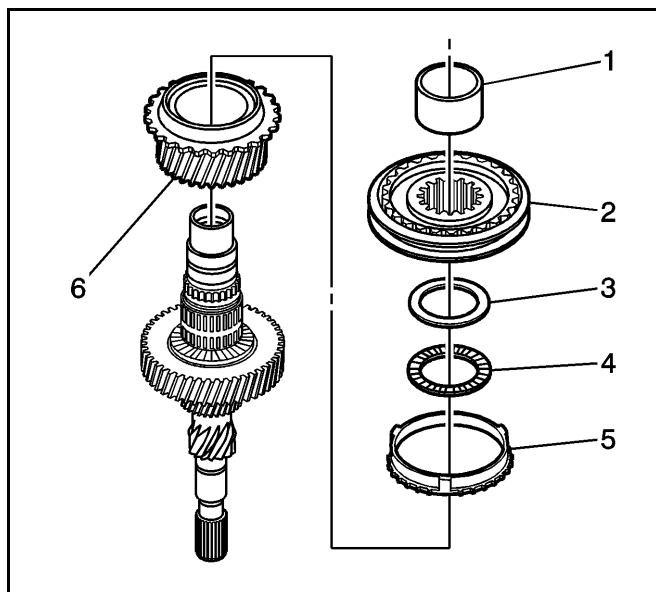
所需工具

DT-48234 输入 / 输出轴压力适配器

拆解程序

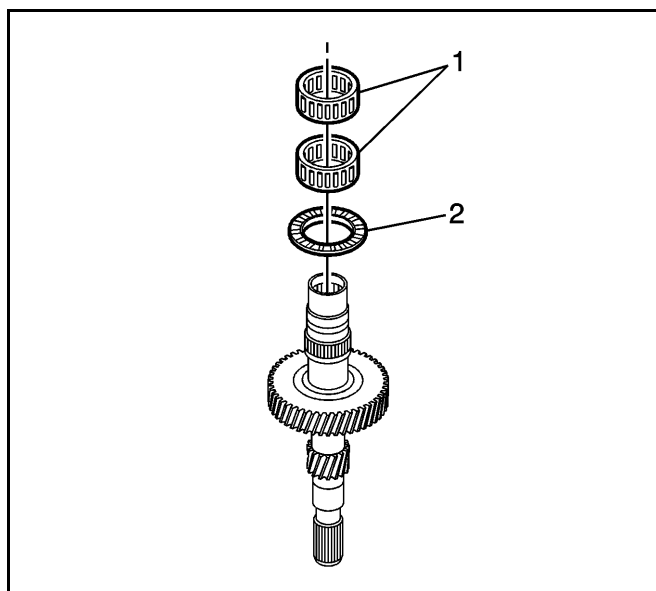
1. 拆下止推垫圈 (1)。
2. 拆下四档齿轮 (2)。
3. 拆下滚针轴承 (3)。
4. 拆下四档闭锁环 (4)。
5. 用三档齿轮下的齿轮和轴承隔板、DT-48234 和液压机，将轴承凸缘和三档 / 四档同步器从输入轴上拆下。





6. 将以下部件作为总成拆下：

- 轴承护圈 (1)
- 三档 / 四档同步器总成 (2)
- 止推垫圈 (3)
- 止推轴承 (4)
- 三档闭锁环 (5)
- 三档齿轮 (6)



7. 拆下滚针轴承 (1)。

8. 拆下止推轴承 (2)。

9. 用齿轮和轴承隔板、DT-48234 和液压机，切断五档齿轮。

10. 用齿轮和轴承隔板和液压机，将套筒轴承拆下。

输入轴的装配

所需工具

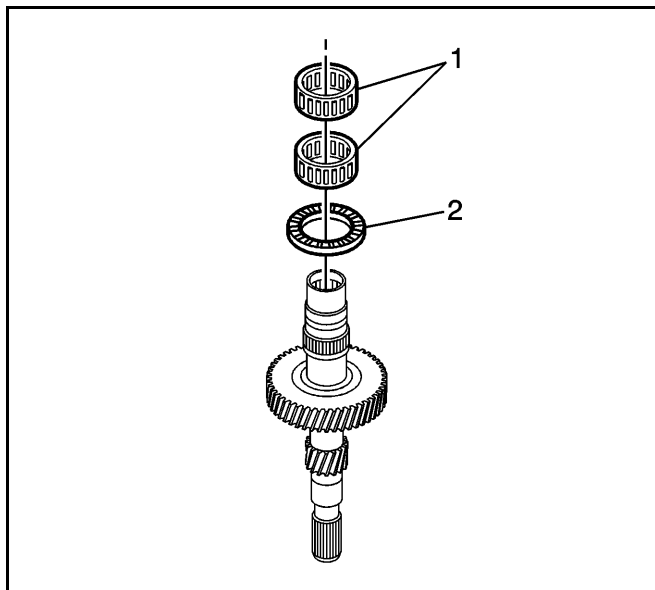
- DT-48238 输入五档齿轮安装工具
- DT-48236 输入三档 / 四档同步器安装工具

装配程序

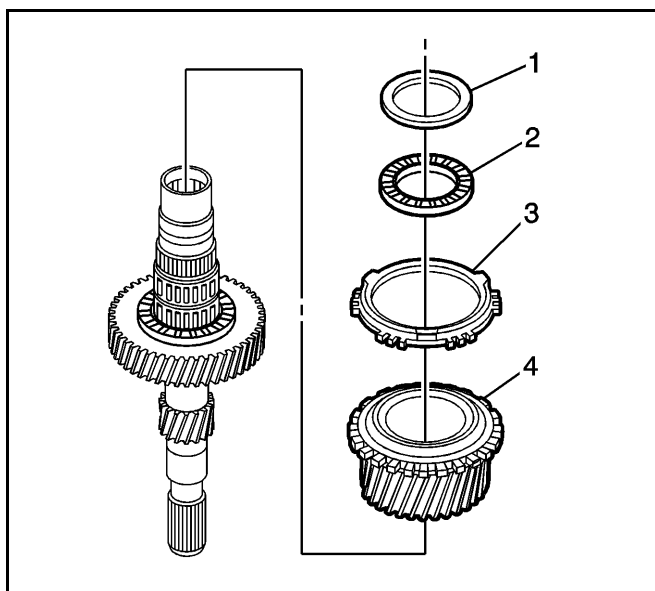
重要注意事项：

- 安装前用变速驱动桥油液润滑所有部件。
- 机加工表面朝向滚针止推轴承。

1. 用适当的工具安装套筒轴承。
2. 安装五档齿轮前，在输入轴四周涂抹固定密封胶 (Permatex 620)。
3. 用 DT-48238 和液压机安装五档齿轮。



4. 安装止推轴承 (2)。
5. 安装两个滚针轴承 (1)。

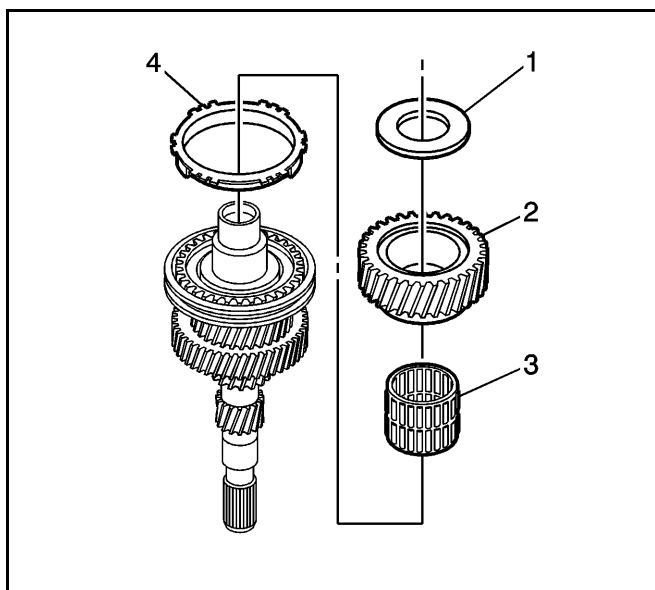


6. 安装三档齿轮 (4)。
7. 安装三档齿轮闭锁环 (3)。
8. 安装止推轴承 (2)。
9. 安装止推垫圈 (1)。

重要注意事项：

- 同步器的机加工表面朝向止推垫圈。
- 确保将同步器上的槽与齿轮闭锁环凸舌对准。

10. 用 DT-48236 和液压机安装三 / 四档同步器。
11. 用 DT-48236 和液压机，安装轴承护圈。

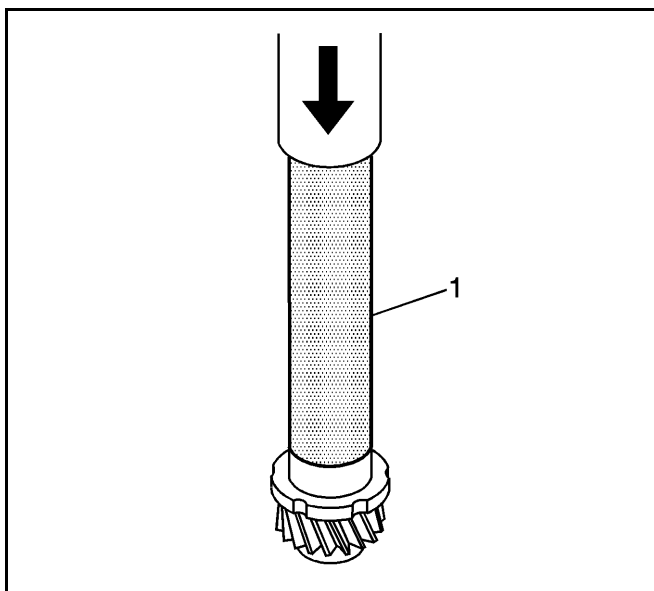


12. 安装四档闭锁环 (4)。
13. 安装滚针轴承 (3)。
14. 安装四档齿轮 (2)。
15. 安装止推垫圈 (1)。

变速器的装配

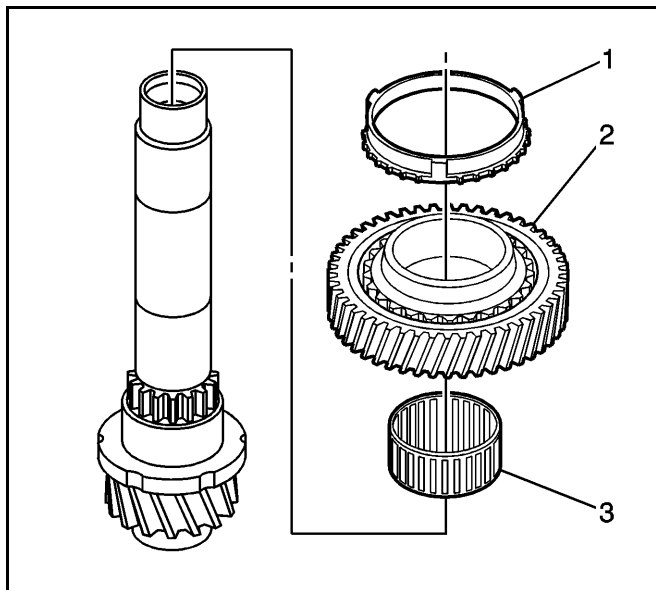
所需工具

- DT-48179 通用拆装工具手柄
- DT-48182 滚针套筒拆卸工具 / 安装工具
- DT-48225 输入轴夹具
- DT-48226 变速驱动桥壳体深沟球轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48227 滚柱轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48228 离合器壳体深沟球轴承拆卸工具 / 安装工具
- DT-48229 中间轴拆卸工具
- DT-48230 差速器轴承座圈和轴封环安装工具
- DT-48231 输入轴和输出轴推 / 拉工具
- DT-48232 输入轴同步器体保护装置
- DT-48200 变速驱动桥壳体固定工具
- DT-48235 中间轴一 / 二档同步器安装工具
- DT-48236 输入三档 / 四档同步器安装工具
- DT-48237 输出三档 / 四档齿轮安装工具
- DT-48238 输入五档齿轮安装工具
- DT-48239 输出五档轴承护圈安装工具
- DT-48240 输出五档 / 倒档同步器安装工具
- DT-48241 变速驱动桥壳体座圈板
- DT-48242 离合器壳体座圈板

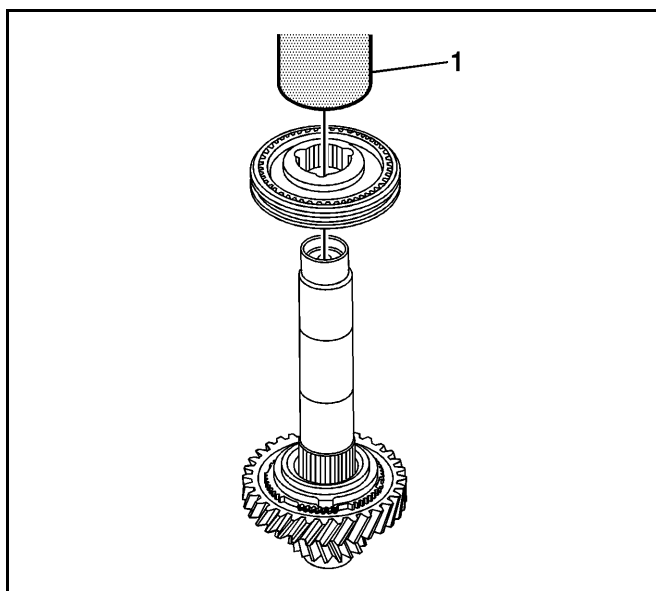


重要注意事项：安装前用变速驱动桥油液润滑所有部件。

1. 用 DT-48240 和液压机安装止推垫圈。
2. 用 DT-48240 和液压机，安装护圈。

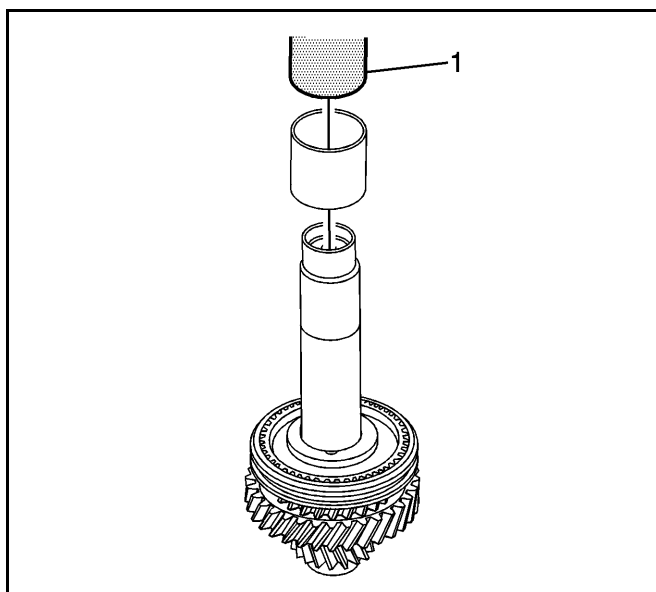


3. 安装滚针轴承 (3)。
4. 安装倒档齿轮 (2)。
5. 安装倒档齿轮闭锁环 (1)。

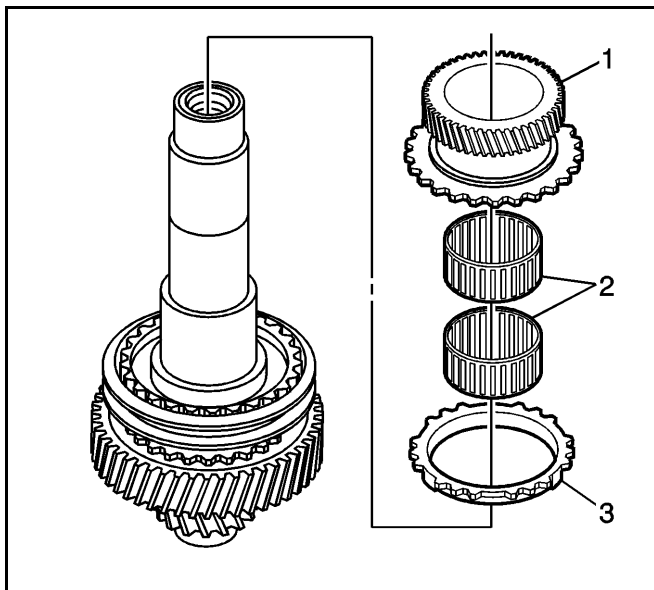


重要注意事项：

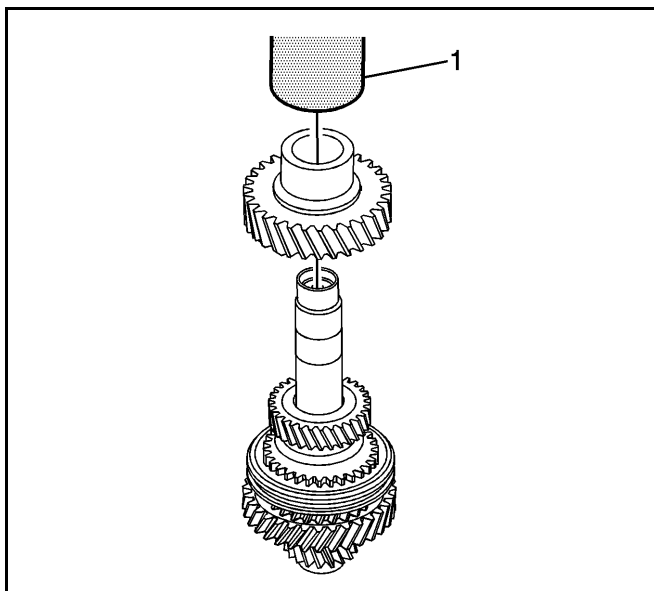
- 五档/倒档同步器总成的轮毂凸起中心朝向五档齿轮。
 - 按压时将闭锁环凸舌与轮毂键槽对准。
6. 用 DT-48240 (1) 和液压机，安装五档 / 倒档同步器。



7. 用 DT-48239 (1) 和液压机，安装轴承护圈。

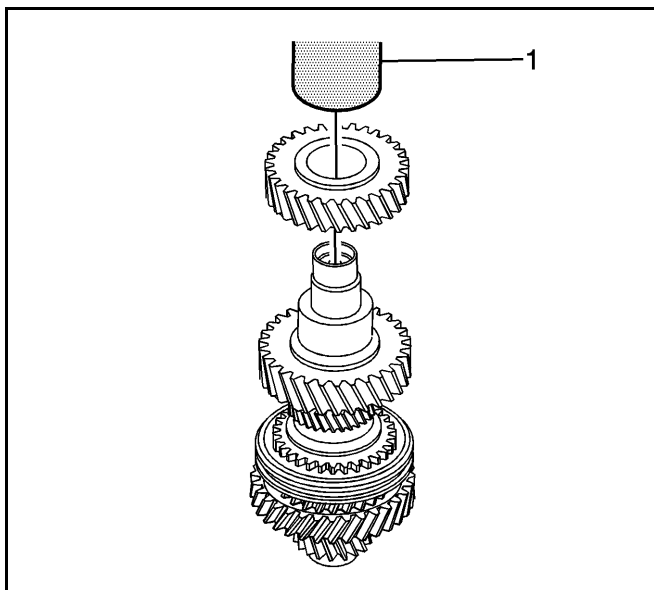


8. 安装五档齿轮闭锁环 (3)。
9. 安装两个滚针轴承 (2)。
10. 安装五档齿轮 (1)。



重要注意事项：三档齿轮应牢固安装。确保接合面清洁。

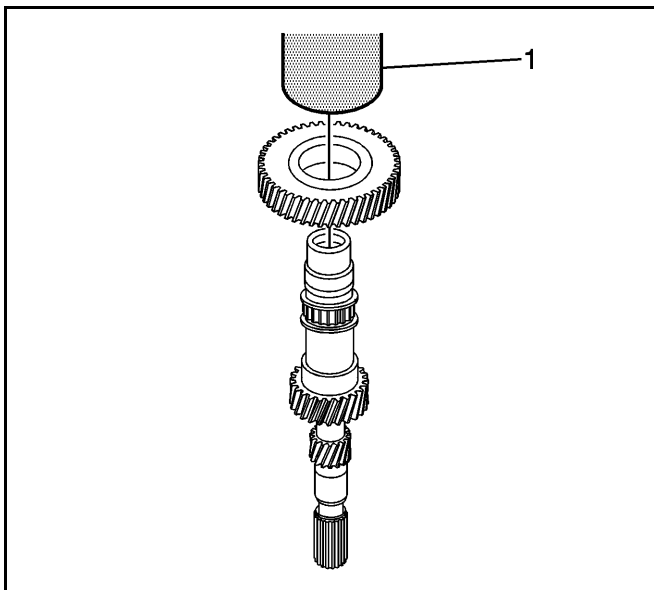
11. 用 DT-48237 (1) 和液压机，安装三档齿轮。



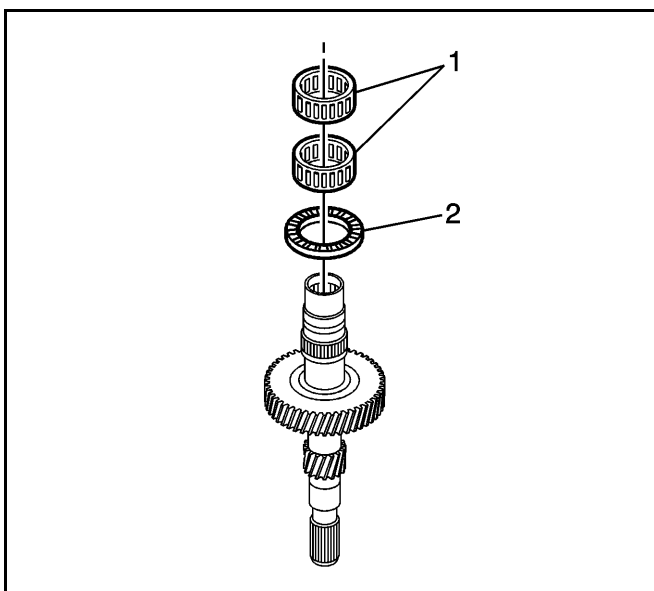
12. 安装四档齿轮前，在输入轴四周涂抹固定密封胶 (Permatex 620)。

重要注意事项：四档齿轮应牢固安装。确保接合面清洁。

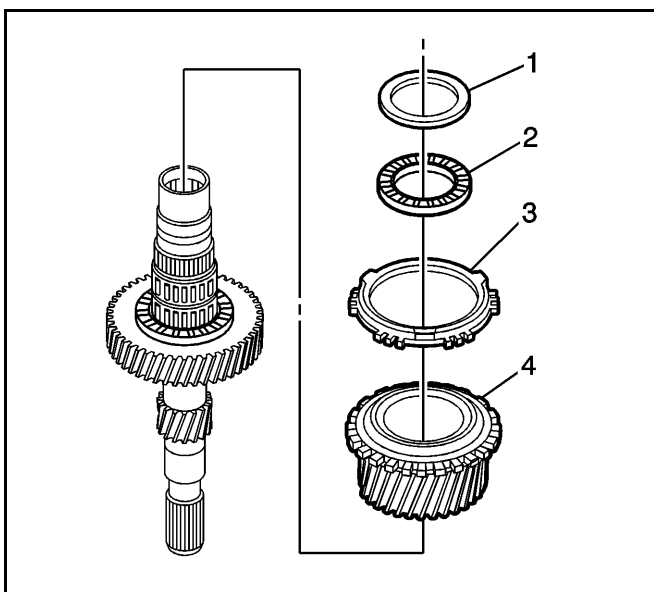
13. 用 DT-48237 (1) 和液压机，安装四档齿轮。

**重要注意事项：**

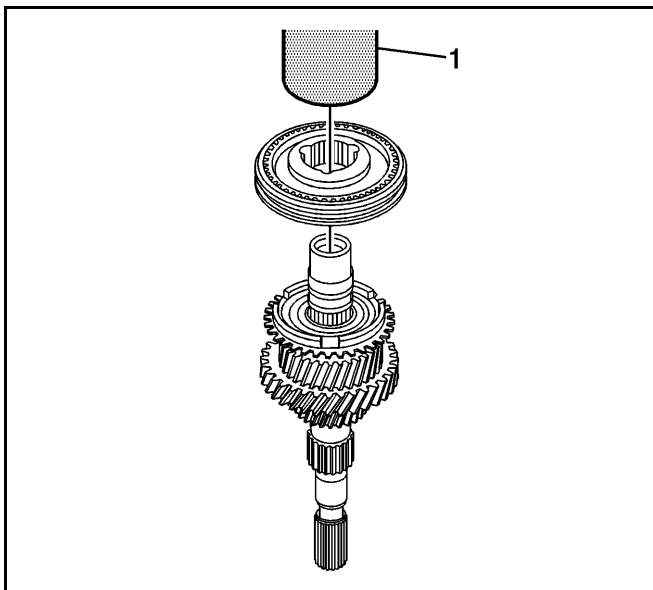
- 安装前用变速驱动桥油液润滑所有部件。
 - 机加工表面朝向滚针止推轴承。
14. 安装五档齿轮前，在输入轴四周涂抹固定密封胶 (Permatex 620)。
 15. 用 DT-48238 (1) 和液压机，安装五档齿轮。



16. 安装止推轴承 (2)。
17. 安装两个滚针轴承 (1)。

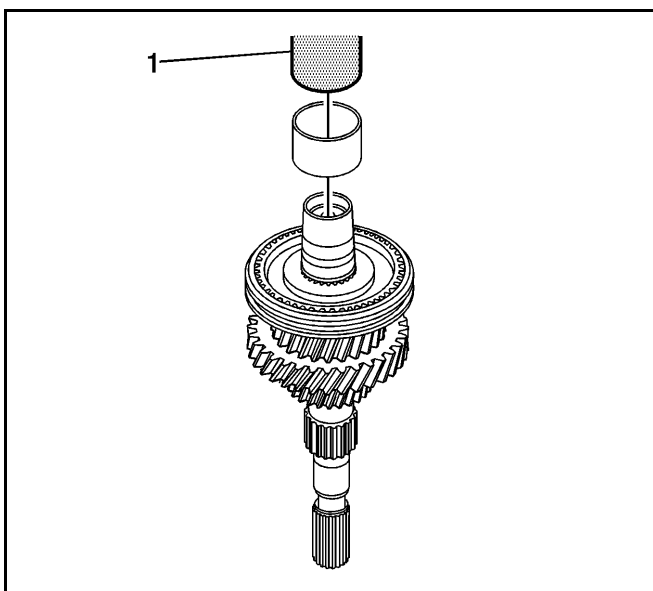


18. 安装三档齿轮 (4)。
19. 安装闭锁环 (3)。
20. 安装止推轴承 (2)。
21. 安装止推垫圈 (1)。

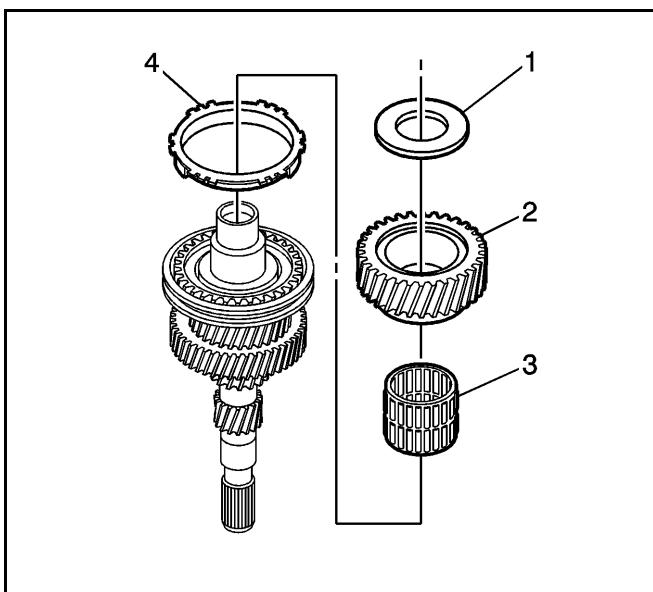
**重要注意事项:**

- 同步器的机加工表面朝向止推垫圈。
- 确保将同步器上的槽与齿轮闭锁环凸舌与对准。

22. 用 DT-48236 (1) 和液压机，安装三 / 四档同步器。



23. 用 DT-48236 (1) 和液压机，安装轴承护圈。

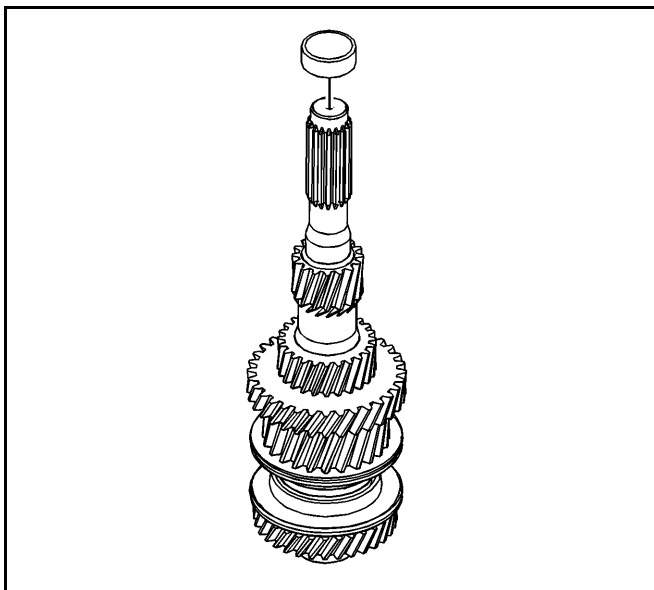


24. 安装四档闭锁环 (4)。

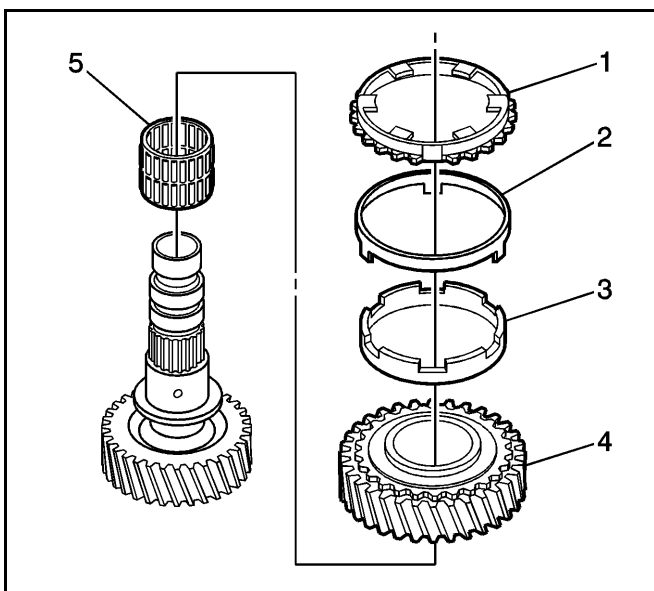
25. 安装滚针轴承 (3)。

26. 安装四档齿轮 (2)。

27. 安装止推垫圈 (1)。

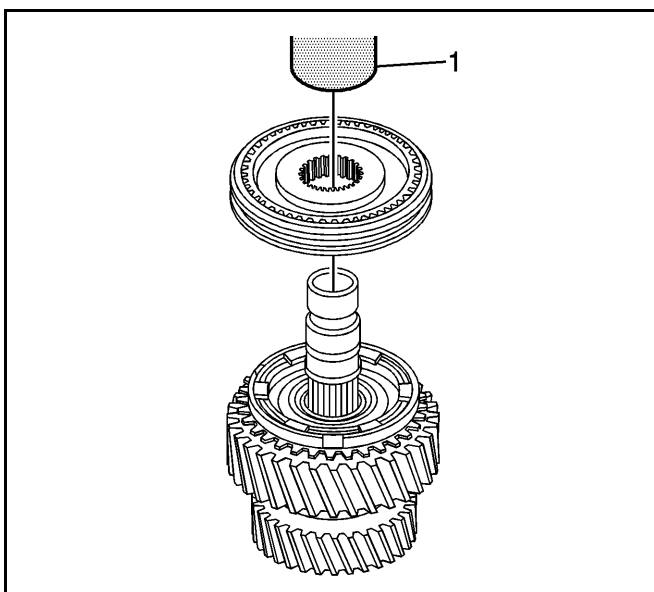


28. 用适当的工具安装套筒轴承。



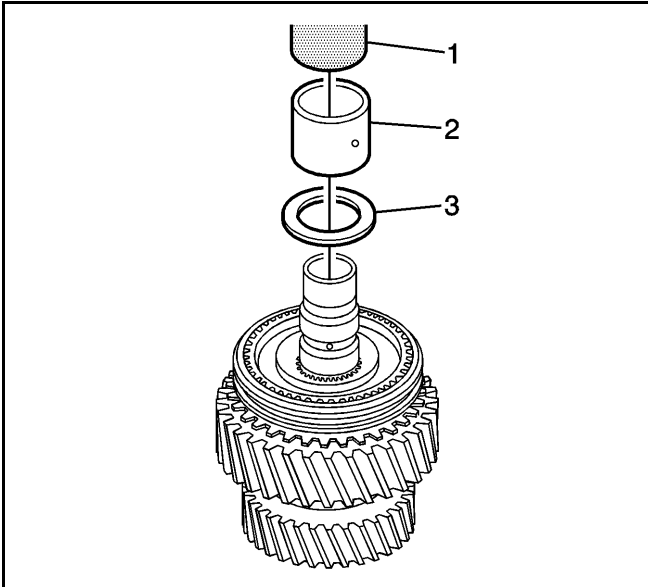
重要注意事项：安装前用变速驱动桥油液润滑所有部件。

29. 安装滚针轴承 (5)。
30. 安装二档齿轮 (4)。
31. 安装二档齿轮内锥 (3)。
32. 安装二档齿轮闭锁环 (2)。
33. 安装二档齿轮外锥 (1)。

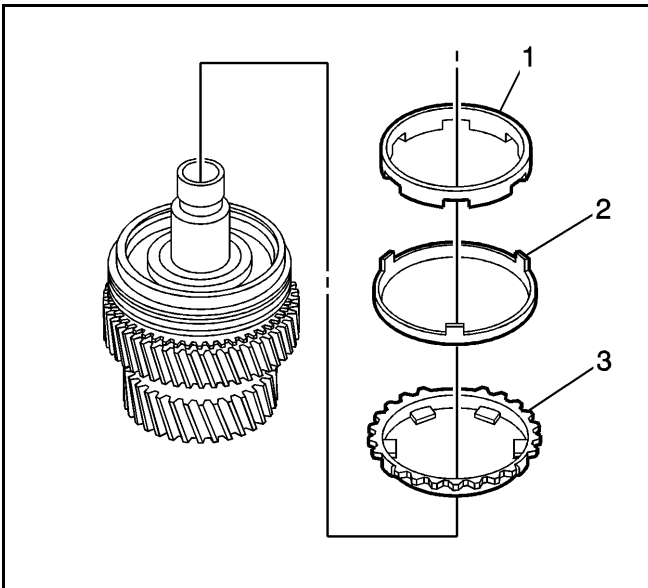


重要注意事项：

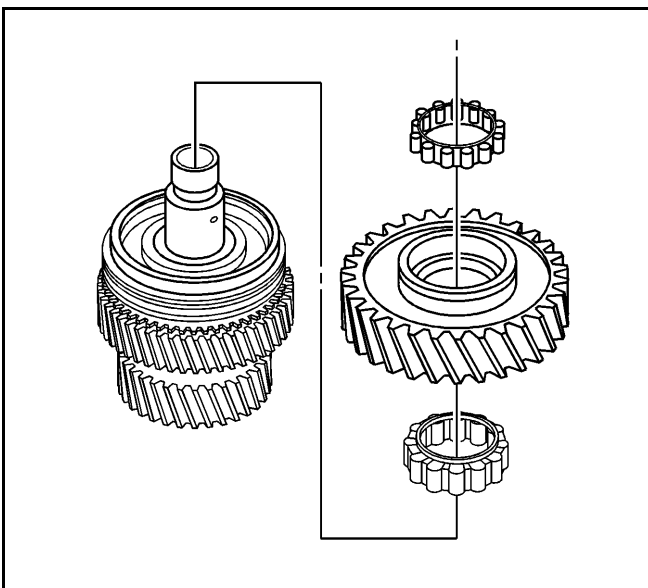
- 确保同步器与齿轮和闭锁环上的槽口正确对准。
 - 观察同步器的方向。同步器的肩部朝向一档齿轮。
34. 用 DT-48235 (1) 和液压机，安装一档 / 二档同步器。



35. 用 DT-48235 和液压机，安装止推垫圈 (2) 和轴
承护圈 (1)。

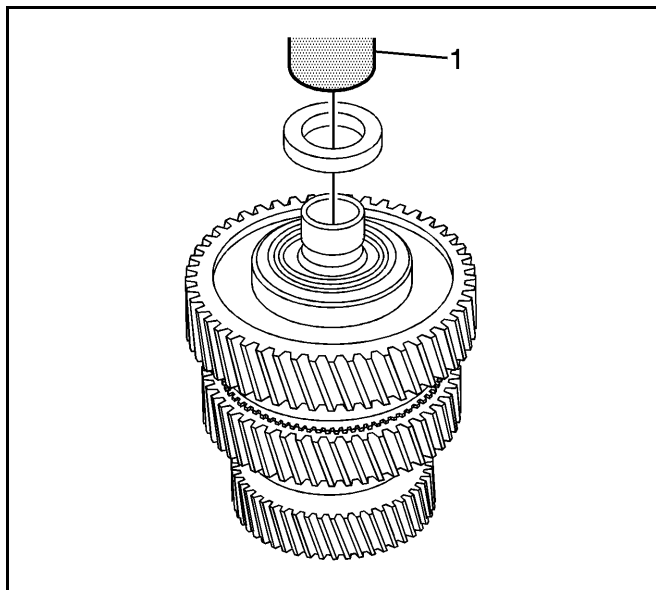


36. 安装一档齿轮外锥 (3)。
37. 安装一档齿轮闭锁环 (2)。
38. 安装一档齿轮内锥 (1)。

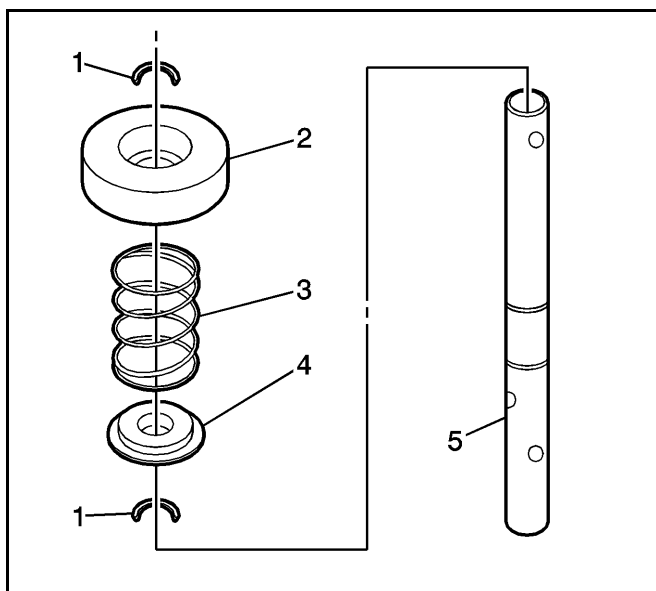


重要注意事项：两个滚柱轴承中的凸台必须落进一档。

39. 安装滚柱轴承。
40. 安装一档齿轮。
41. 安装滚柱轴承。



42. 用 DT-48235 (1) 和液压机，安装止推垫圈。

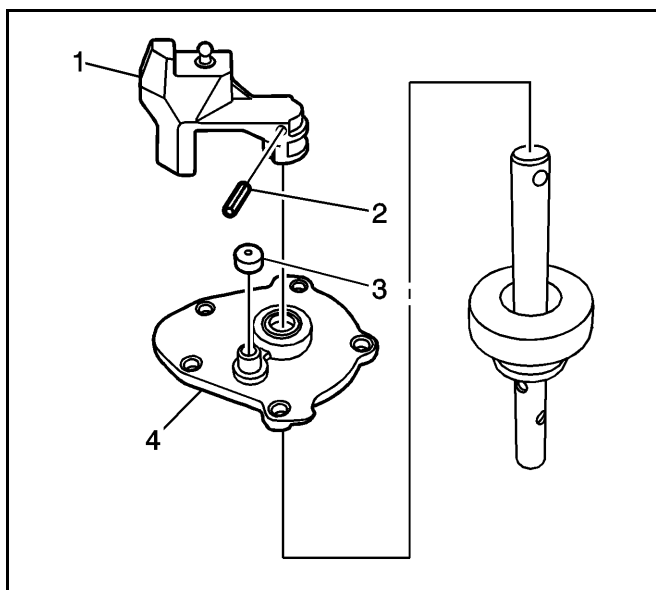


43. 将角度盘 (4) 安装至换档杆 (5)。

44. 安装一档 / 二档压力弹簧 (3)。

45. 安装内弹簧座 (2)。

46. 安装新卡环 (1)。

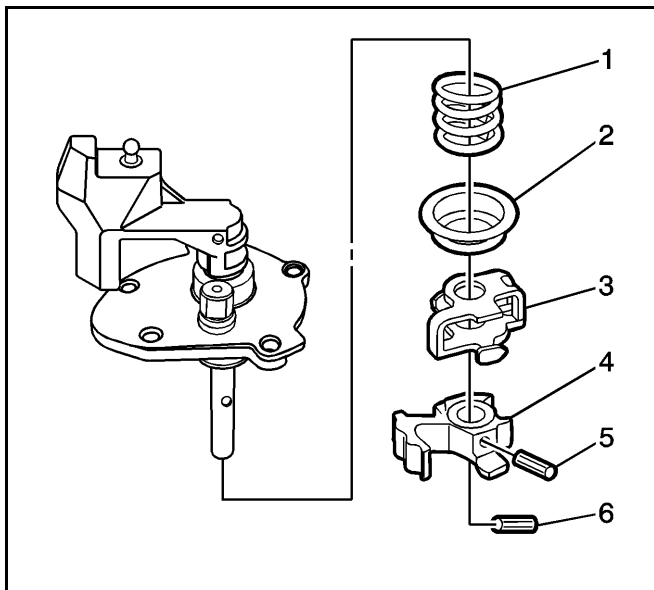


47. 安装换档盖 (4)。

48. 安装通风盖 (3)。

49. 安装换档杆 (1)。

50. 安装一个新的螺旋销 (2)。



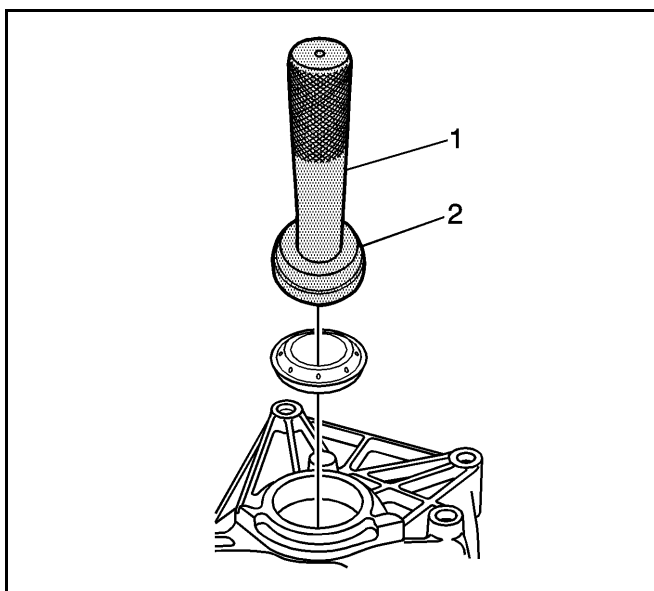
51. 安装五档 / 倒档压力弹簧 (1)。

52. 安装外弹簧座 (2)。

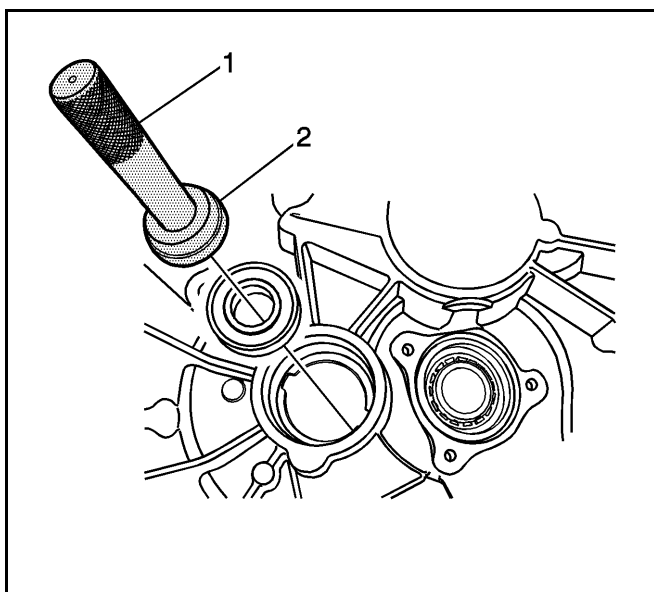
重要注意事项：安装滚动销时适当支撑换档导块。不要用换档互锁机构支撑换档导块。

53. 将换档互锁机构 (3) 安装至换档导块 (4) 内。

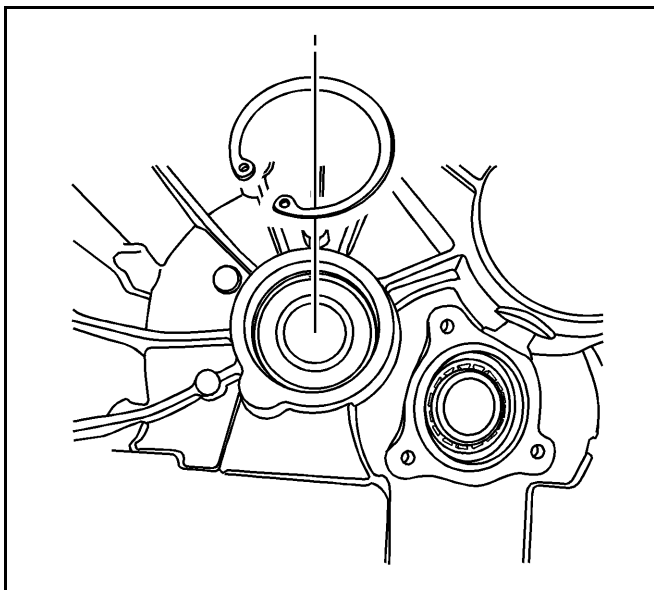
54. 安装新的螺旋销 (5、6)。



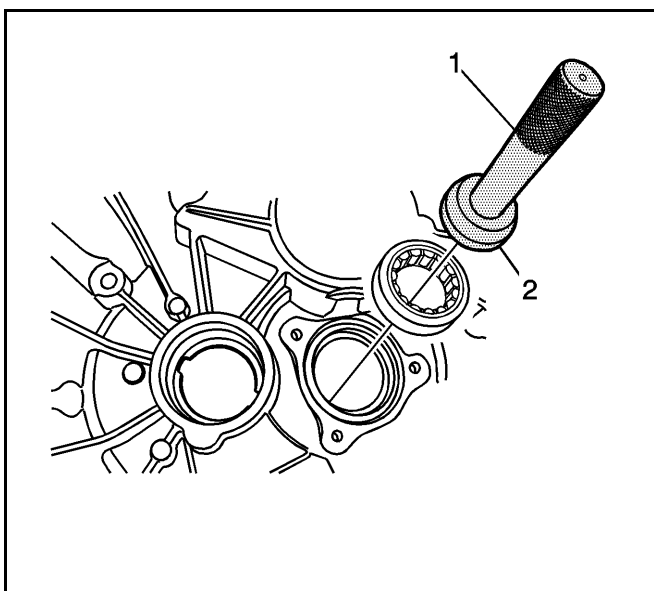
55. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48230 (2) 将新的轴封环安装至离合器壳体。



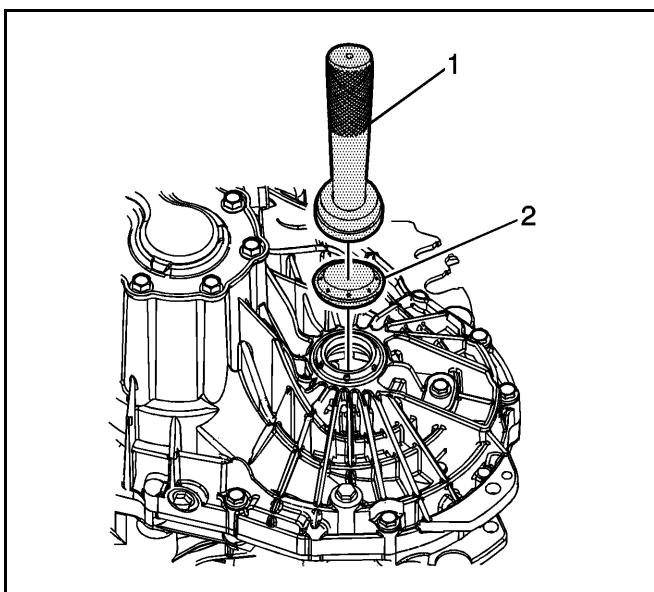
56. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48228 (2) 将中间轴深沟球轴承安装至离合器壳体。



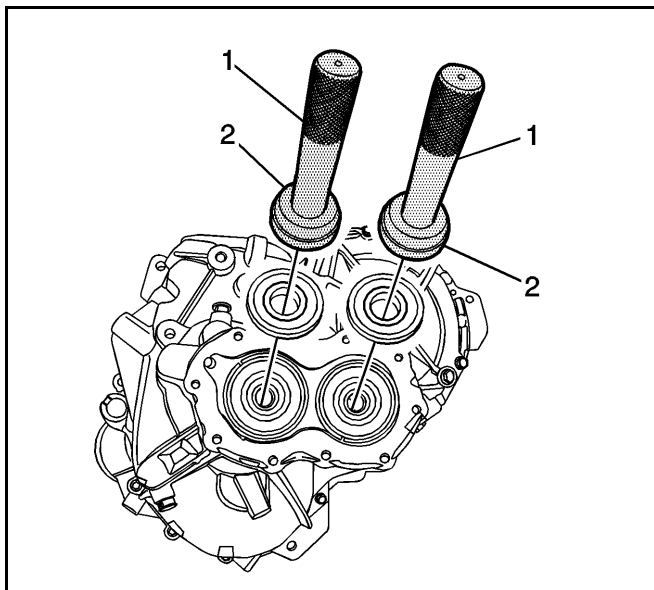
57. 将卡环安装至中间轴深沟球轴承。



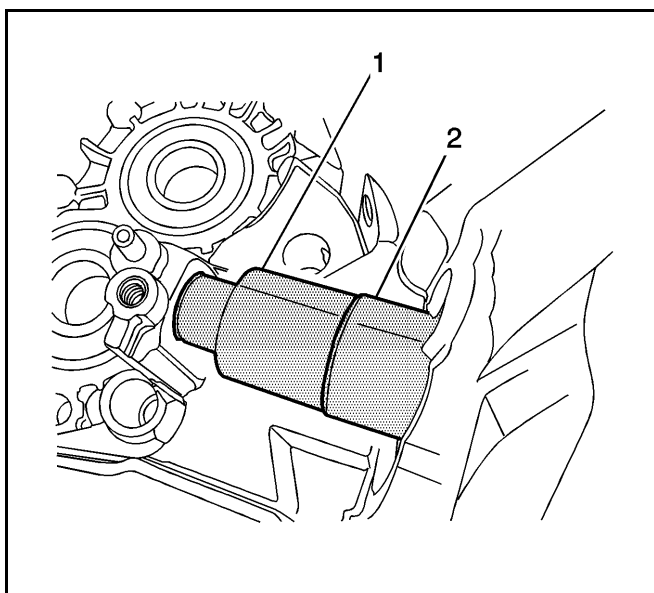
58. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48227 (2) 将输入轴滚柱轴承安装至离合器壳体。



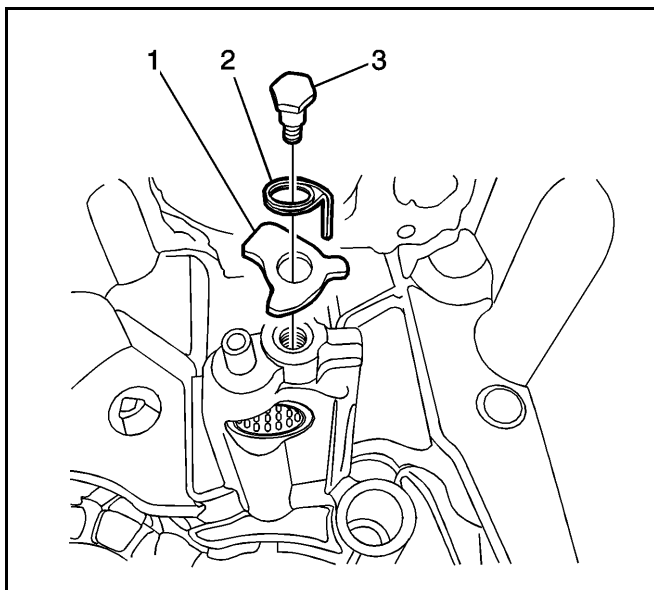
59. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48230 (2) 将新的轴封环安装至变速驱动桥壳体。



60. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48226 (2) 将输入输出轴和输出轴的深沟球轴承安装至变速驱动桥壳体。



61. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48182 (2) 将滚针套筒与变速驱动桥壳体中的铸件安装平齐。

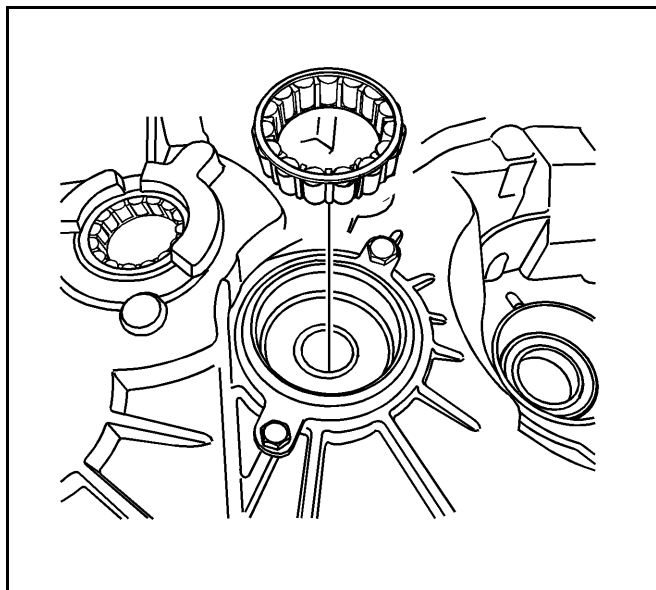


特别注意事项：参见“紧固件注意事项”。

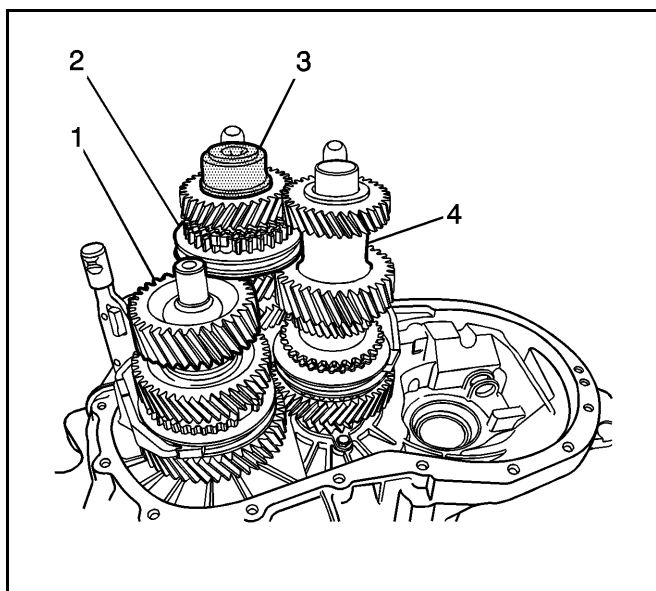
62. 将倒档换档盒 (1)、扭力弹簧 (2) 和一个新的螺纹销 (3) 安装至变速驱动桥壳体。

紧固

将螺纹销紧固至 6-9 牛米 (53-80 英寸磅力)。



63. 将输出轴滚柱轴承安装至离合器壳体。

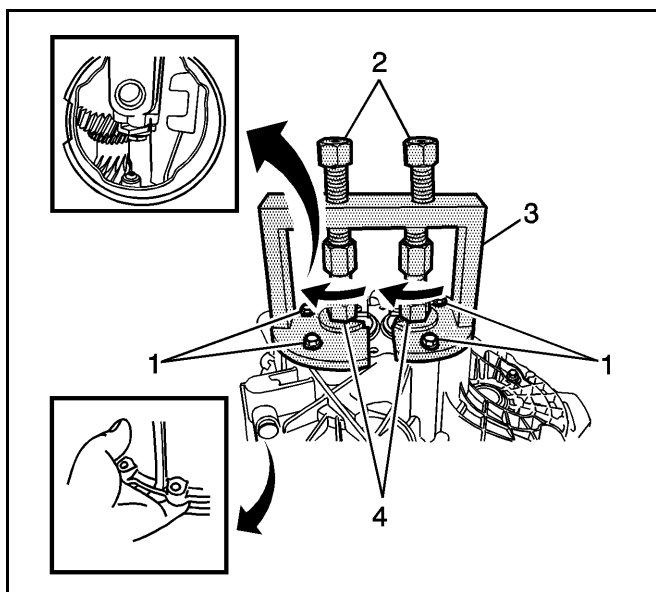


64. 用离合器壳体中相应的换挡拨叉安装中间轴 (1)、输入轴 (2) 和输出轴 (3) 总成。

- 安装 DT-48232 和输入轴固定螺塞。
- 用相应的换挡拨叉安装中间轴 (1) 和输入轴 (2) 总成。

重要注意事项：将中间轴置于深沟球轴承侧。

- 安装输出轴总成和换挡拨叉。
- 检查挂档后，完全安装每个轴总成。
- 拆下 DT-48232 和输入轴固定螺塞。



65. 将变速驱动桥壳体安装至离合器壳体。

65.1. 必须将输入轴和输出轴接合进变速驱动桥壳体中的深沟球轴承内。

65.2. 必须将中间轴和换挡拨叉接合进变速驱动桥壳体中的另一侧的轴承内。

65.3. 将 DT-48231 安装至变速驱动桥壳体。

紧固四个螺栓 (1)。

将芯轴旋进输入轴和输出轴。

65.4. 将输入轴和输出轴均匀地安装进变速驱动桥壳体中的深沟球轴承内。

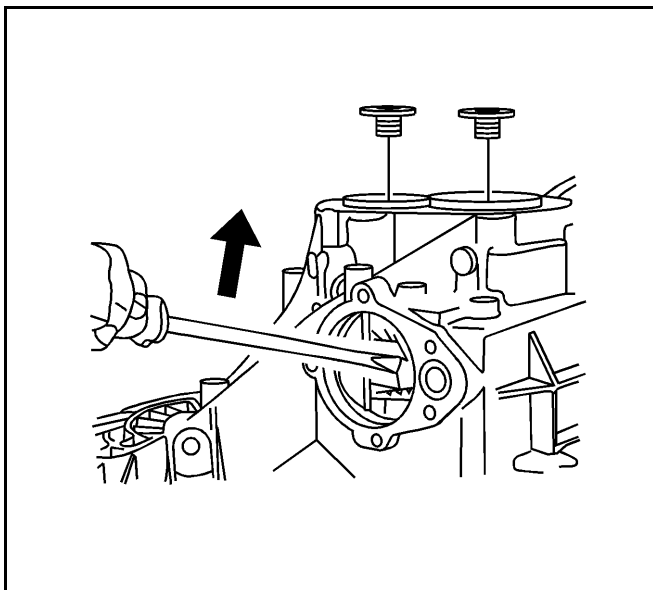
用合适的工具固定芯轴 (2)。

沿箭头所指方向旋转螺母 (3)。

65.5. 将 DT-48231 从变速驱动桥壳体上拆下。

将芯轴旋出输入轴和输出轴。

拆下四个螺栓 (1)。

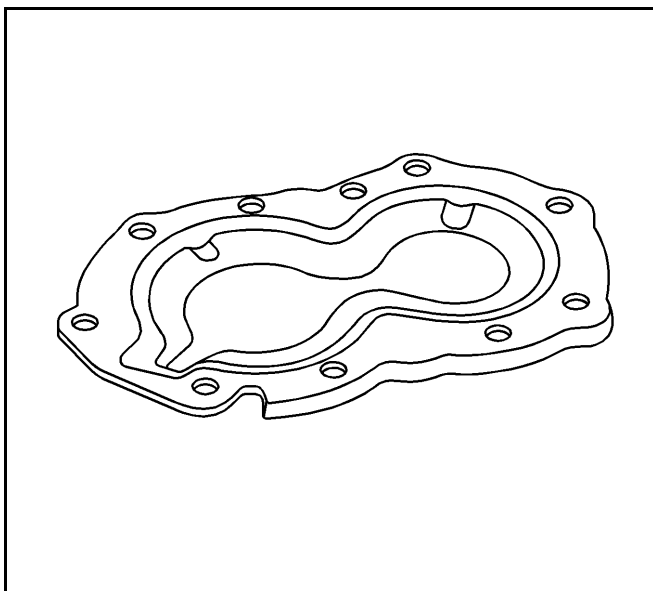


重要注意事项：执行 DT-48231 时有必要使用很大力量，再次将变速驱动桥壳体和离合器壳体分离并检查轴和换档拨叉的定位。重复操作。

66. 沿向上方向用螺丝刀将变速驱动桥挂至四档和五档。
67. 沿向上方向保持变速驱动桥挂四档和五档时，安装新的输入轴和输出轴固定螺塞。

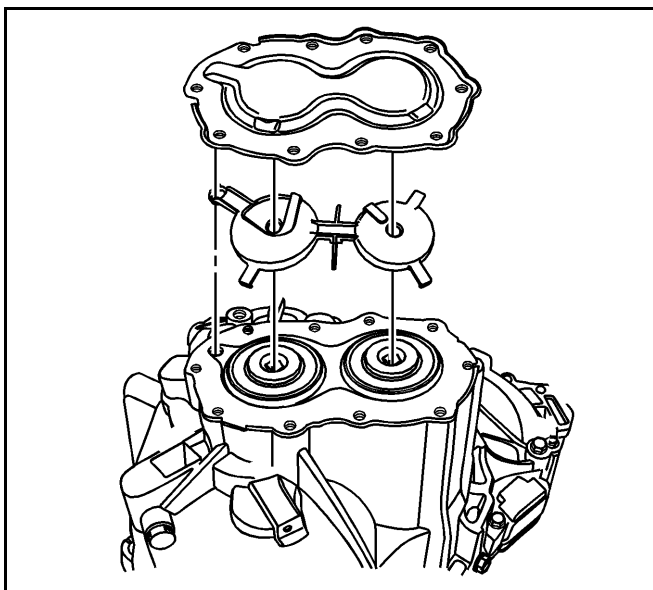
紧固

- 将输入轴固定螺塞紧固至 120-130 牛米 (89-96 英尺磅力)。
- 将输出轴固定螺塞紧固至 120-130 牛米 (89-96 英尺磅力)。



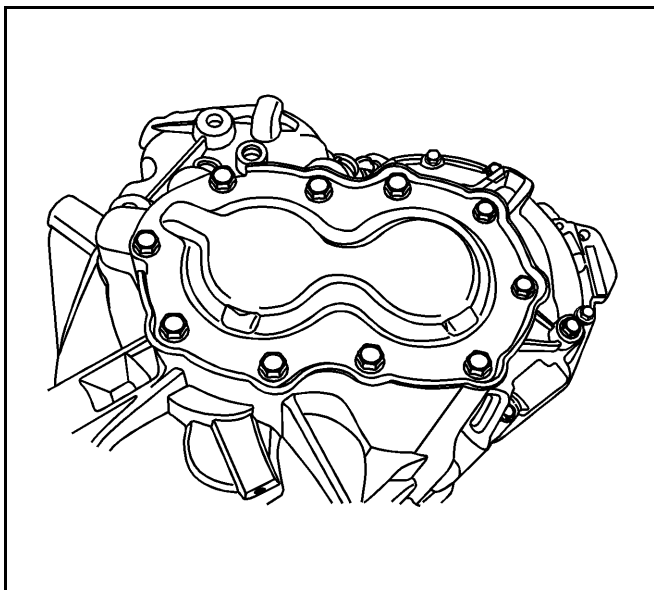
重要注意事项：为了不堵塞油管，腾出空间。

68. 将密封胶 (LOCTITE 5900) 涂抹至变速驱动桥壳体后盖。



重要注意事项：油管只能沿一个方向安装。确保油管在齿轮轴上完全就位。

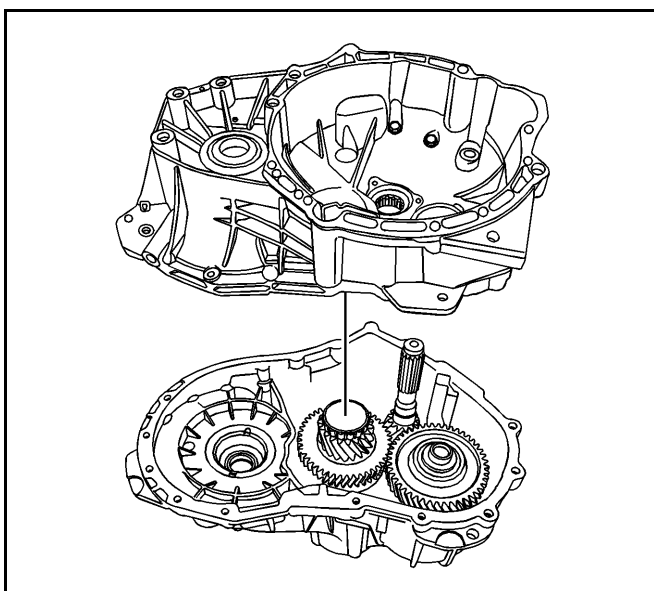
69. 安装油管和变速驱动桥壳体后盖。



70. 安装变速驱动桥壳体后盖螺栓。

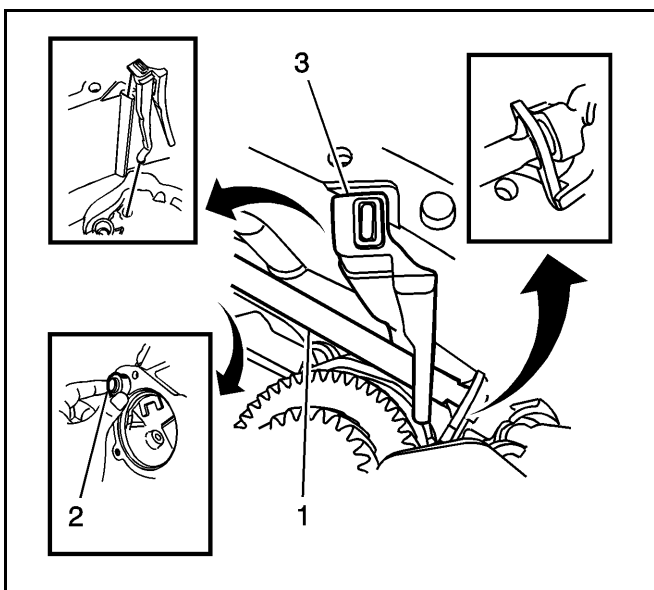
紧固

将后盖螺栓紧固至 20-25 牛米 (15-18 英尺磅力)。



重要注意事项：沿中间轴轴线方向借助合适的工具分离壳体。

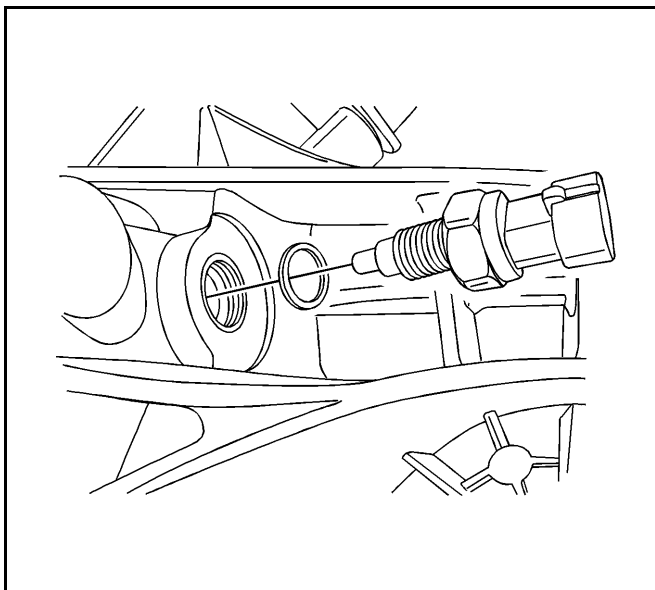
71. 将离合器壳体从变速驱动桥壳体上拆下。



72. 将待用换挡扶手 (1) 安装至变速驱动桥壳体内。

73. 将待用换挡扶手衬套 (2) 安装至变速驱动桥壳体。

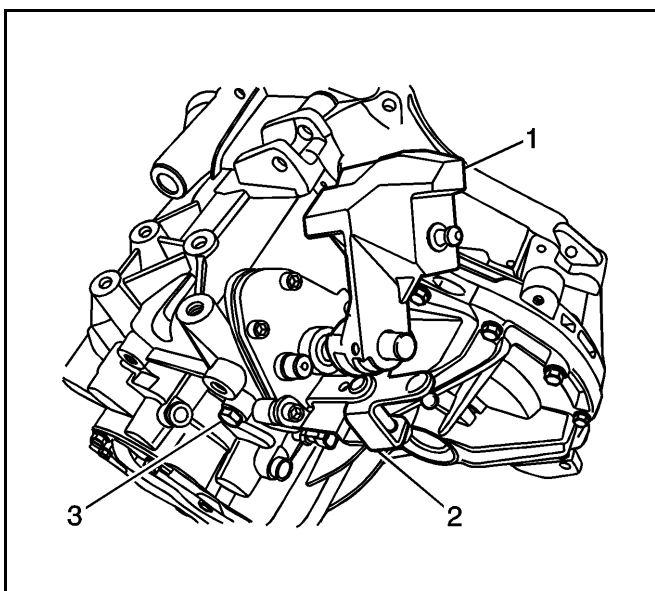
74. 将排水槽 (3) 安装至变速驱动桥壳体。



75. 将倒车灯开关和洗涤剂安装至变速驱动桥壳体。

紧固

将倒车灯开关紧固至 20 牛米 (15 英尺磅力)。



76. 安装换档轴总成。

- 将密封胶 (LOCTITE 5203) 涂抹至变速驱动桥壳体与换档盖的接合面。
- 将变速器驱动桥挂 Neutral (空档)。
- 安装换档轴总成 (3)。
- 安装选档控制杆 (2)。
- 安装换档固定螺栓。

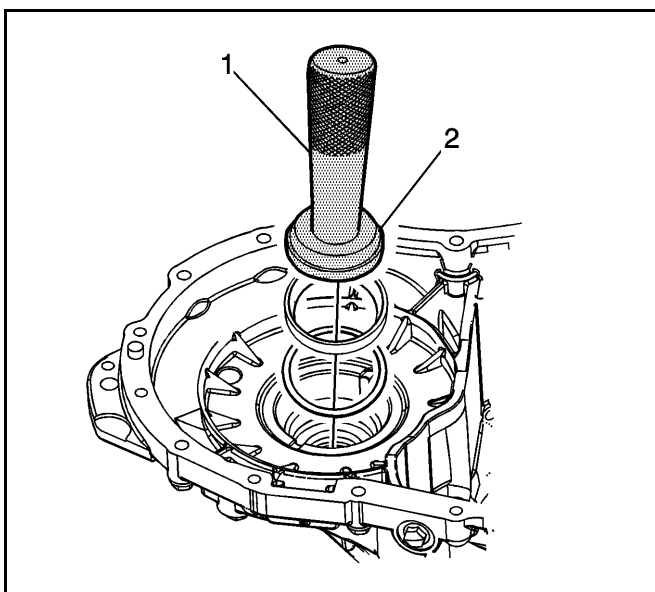
紧固

将换档固定螺栓紧固至 20-25 牛米 (15-18 英尺磅力)。

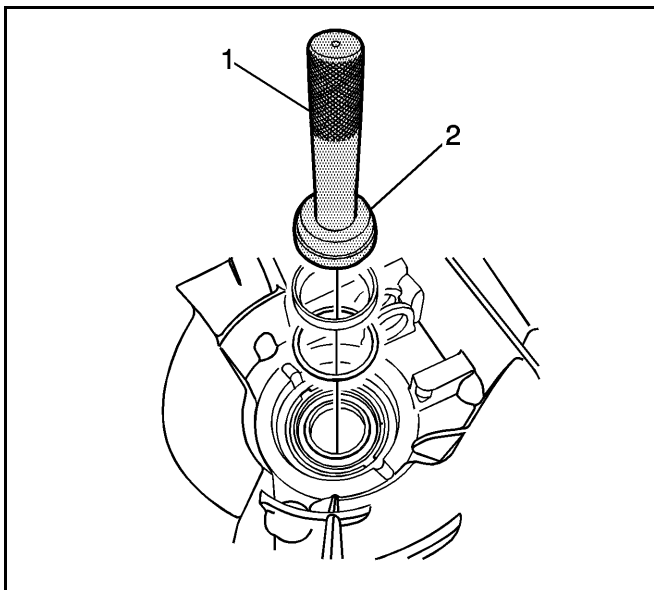
- 安装换档导板螺栓 (1)。

紧固

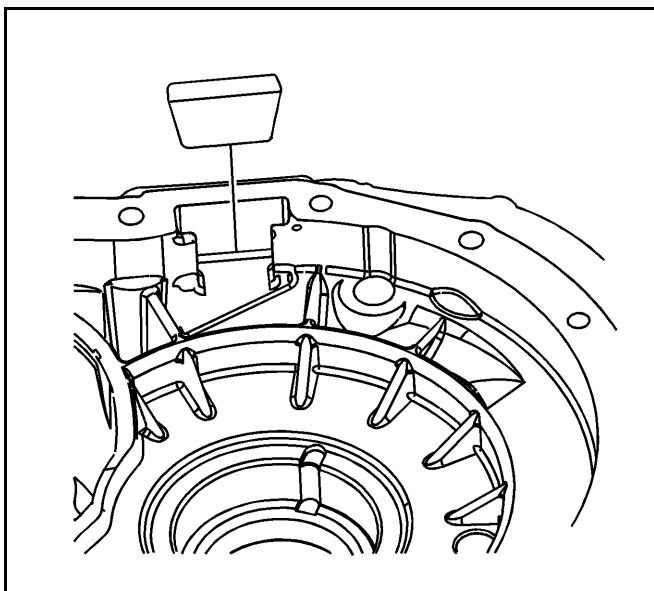
将换档导板螺栓紧固至 20-25 牛米 (15-18 英尺磅力)。



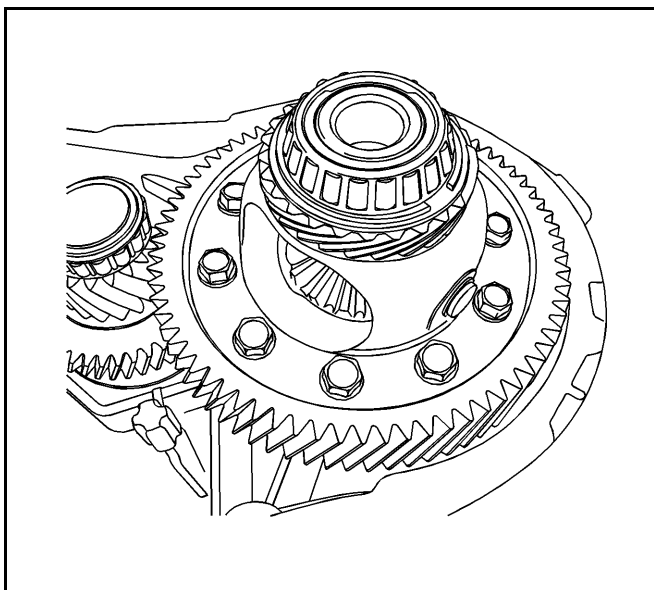
77. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48230 (2) 将差速器轴承座圈和垫片安装至变速驱动桥壳体。



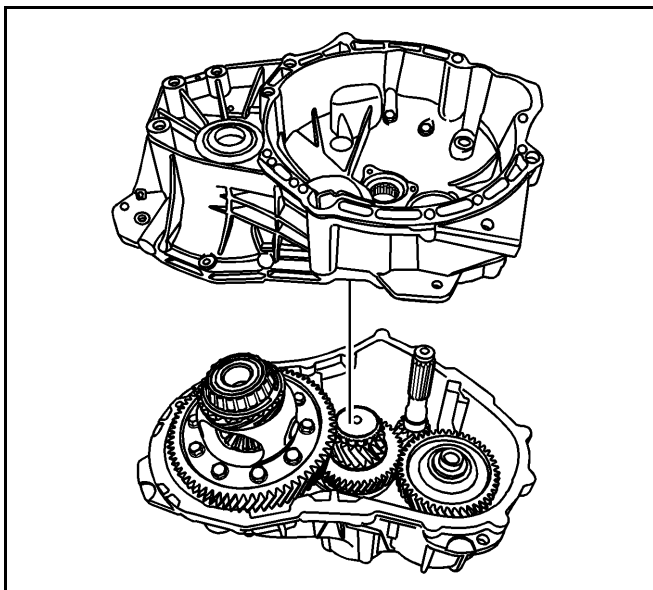
78. 用 DT-48179 (1) 和 DT-48230 (2) 将变速器轴承座圈和垫片安装至离合器壳体。



79. 将磁铁安装至变速驱动桥壳体内。



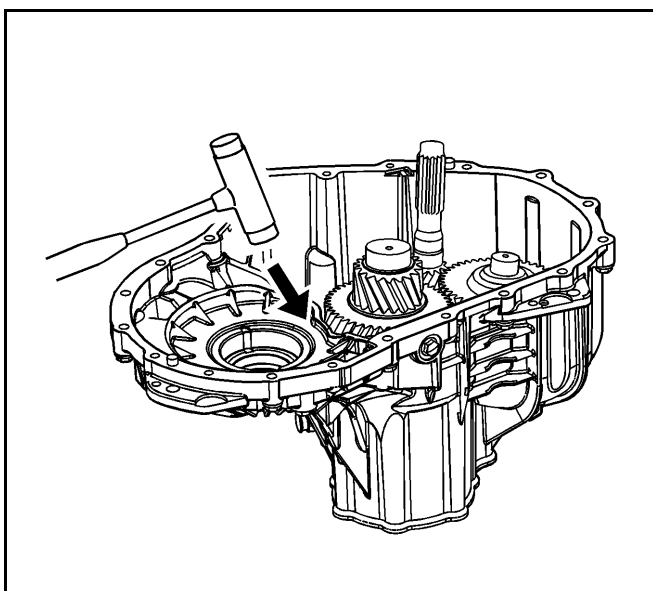
80. 将变速器安装至变速驱动桥壳体。



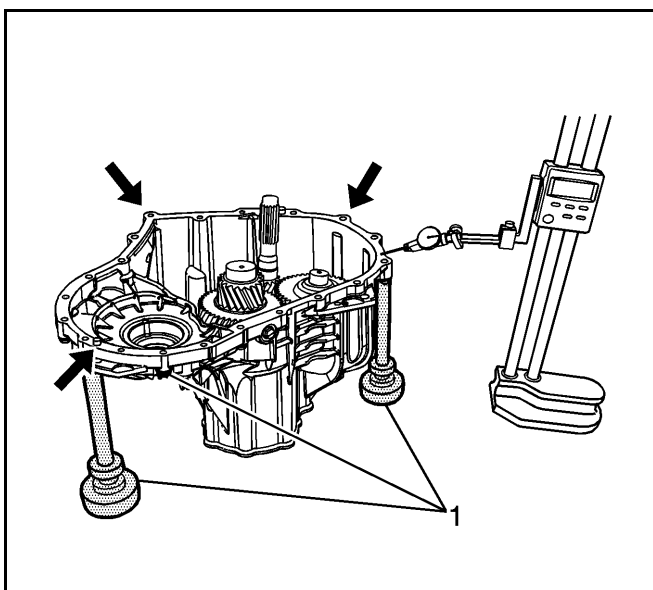
81. 将密封胶 (LOCTITE 5203) 涂抹至变速驱动桥壳体与离合器壳体的接合面。

重要注意事项：

- 必须将输入轴和输出轴与离合器壳体中的轴承接合。
 - 将换挡拨叉与离合器壳体中的另一侧轴承接合。
82. 将离合器壳体安装至变速驱动桥壳体。



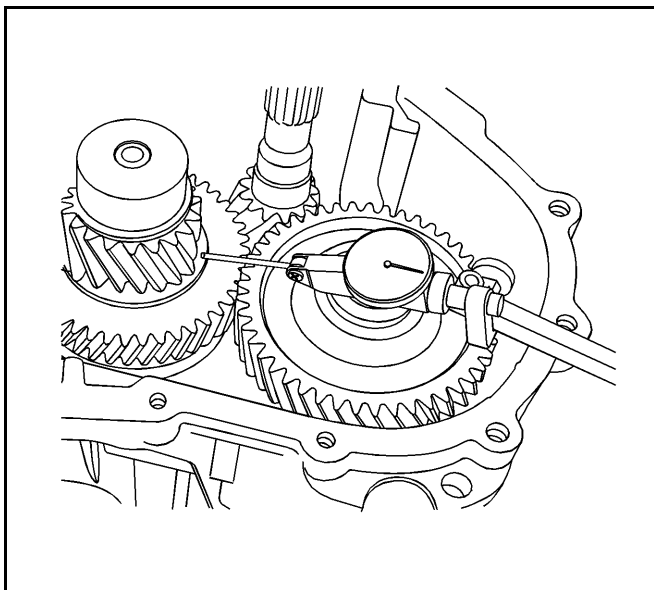
83. 用橡胶锤轻轻敲打变速驱动桥壳体的接合面以确保轴承完全就位。



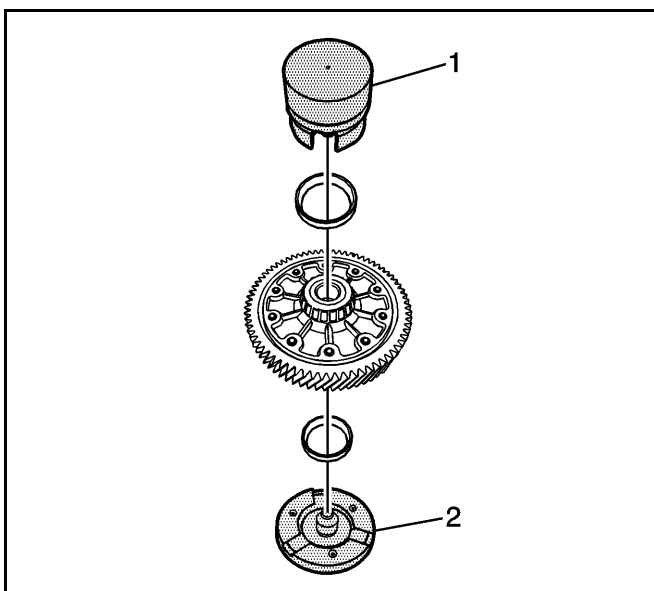
84. 将 DT-48200 (1) 安装至变速驱动桥壳体。

重要注意事项：调整 DT-48200 的高度至零点设置。

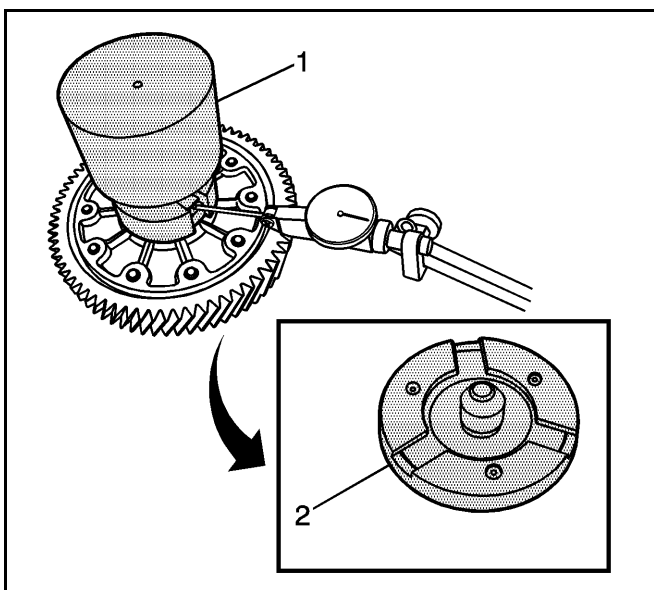
85. 用 DT-48200 和高度计量器调整变速驱动桥壳体法兰面上每个位置的零点设置。



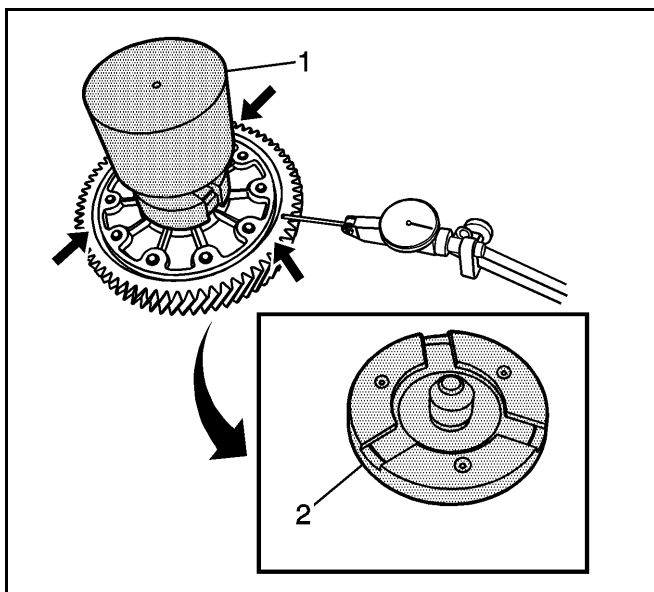
86. 用高度计量器测量输出轴齿轮止推垫圈表面的 3 个位置。（平均值 = A）
变速驱动桥壳体法兰面至止推垫圈表面的高度。



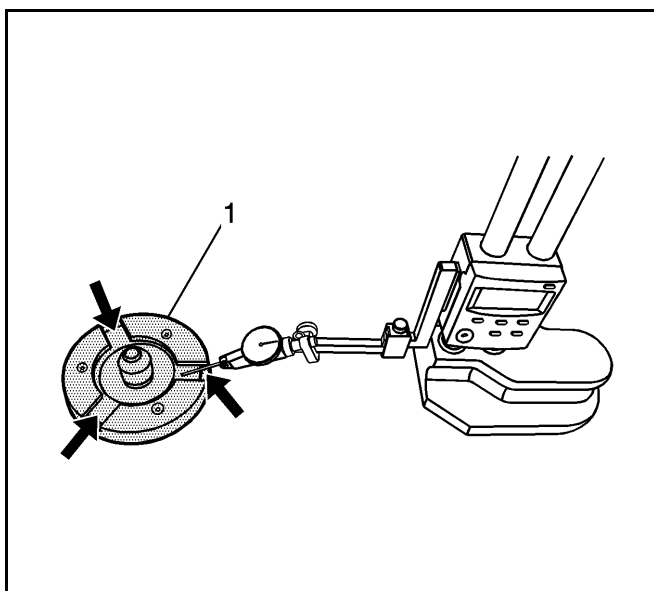
87. 将离合器壳体变速器轴承座圈、变速器、变速驱动桥壳体变速器轴承座圈和 DT-48241 (1) 置于 DT-48242 (2) 上。



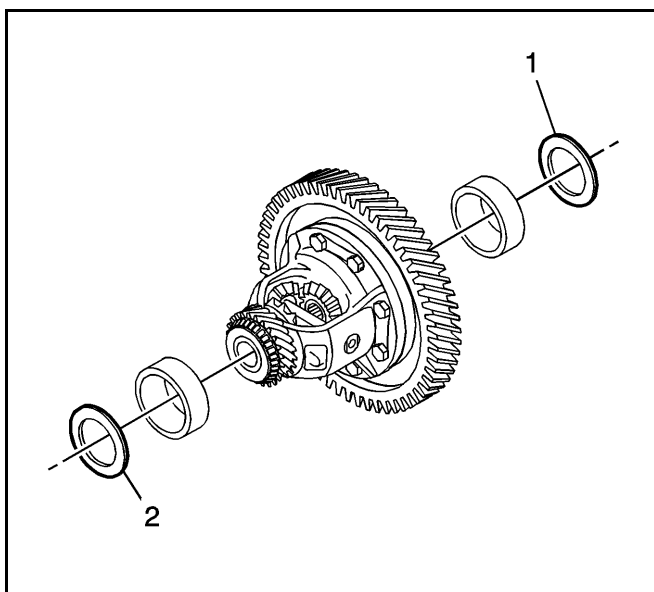
88. 用高度计量器调整变速驱动桥壳体变速器轴承座圈表面上每个位置的零点设置。



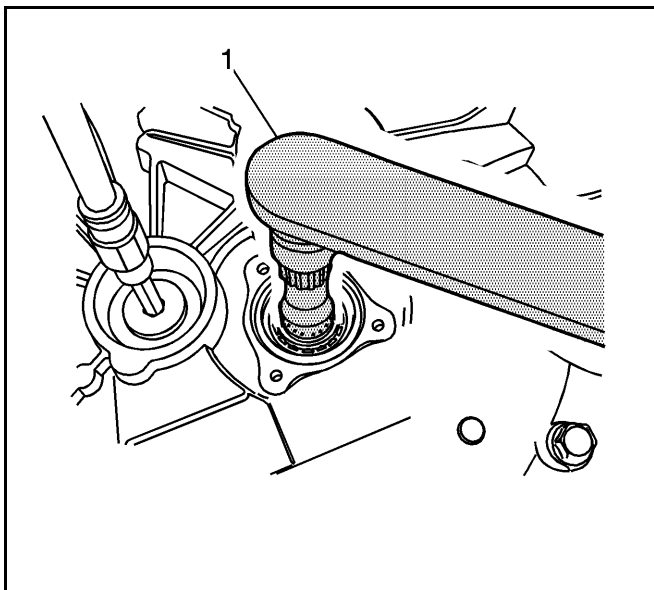
89. 用高度计量器测量差速器齿圈表面上 3 个位置。
(平均值 =B)
变速驱动桥壳体差速器轴承座圈至差速器齿圈表面的高度。



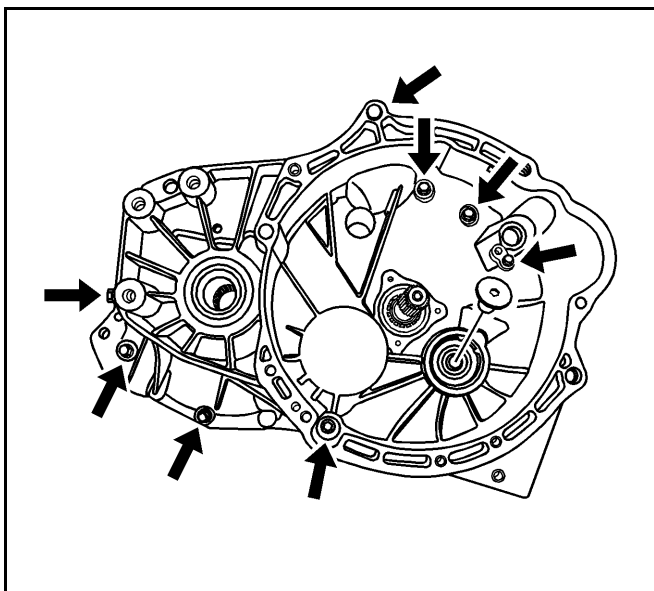
90. 用高度计量器测量 DT-48242 (1) 上的 3 个位置。
(平均值 =C)
变速驱动桥壳体差速器轴承座圈至离合器壳体差速器轴承座圈的高度。



91. 用以下公式获得变速驱动桥壳体垫片尺寸 (1、2)。
S1 (对于前轮驱动和全轮驱动车型均适用)
 $=62.92 \text{ 毫米} - A - B$
92. 用以下公式获得离合器壳体垫片尺寸:
- S2 (对于前轮驱动车型适用) $=156.84 \text{ 毫米} - C - S1$
 - S2 (对于全轮驱动适用) $=158.09 \text{ 毫米} - C - S1$



93. 用 DT-48225 (1) 固定输入轴。
94. 用旧的固定螺塞将中间轴安装进中间轴深沟球轴承。
将变速驱动桥换至任意档位。



95. 安装离合器壳体至变速驱动桥壳体的螺栓。

紧固

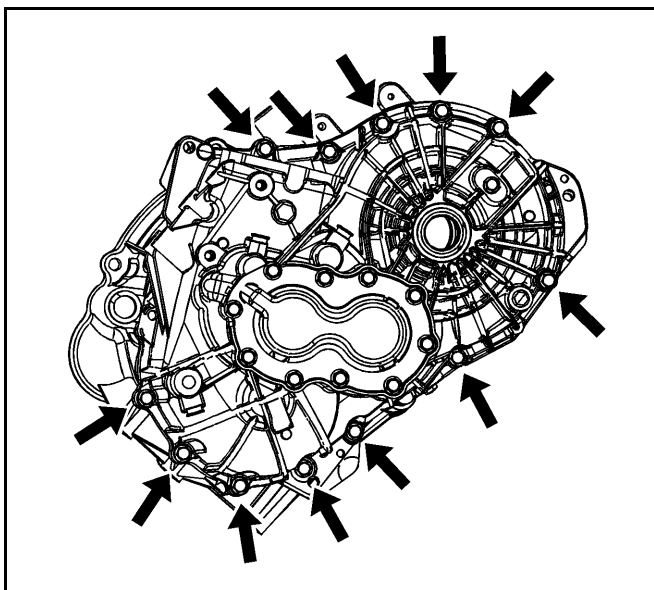
将离合器壳体至变速驱动桥壳体的螺栓紧固至 20-25 牛米 (15-18 英尺磅力)。

96. 将旧的固定螺塞从中间轴上拆下并安装一个新的固定螺塞。

紧固

将中间轴固定螺塞紧固至 90-100 牛米 (66-74 英尺磅力)。

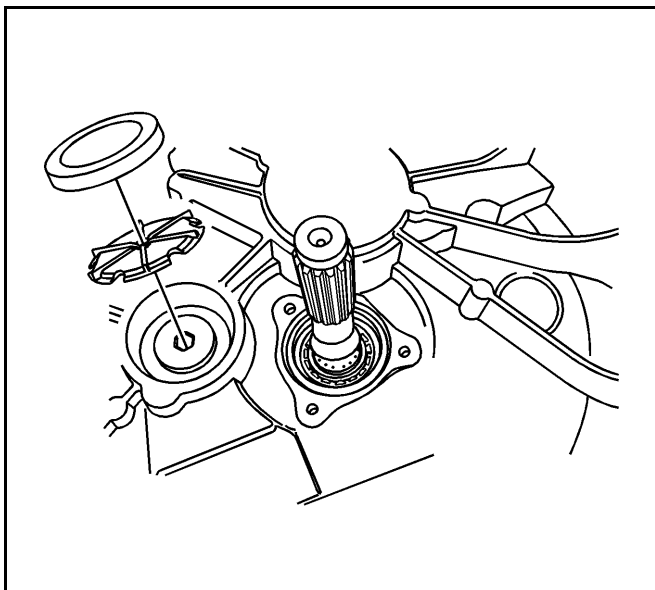
97. 拆下 DT-48225。



98. 安装驱动桥壳体至离合器壳体的螺栓。

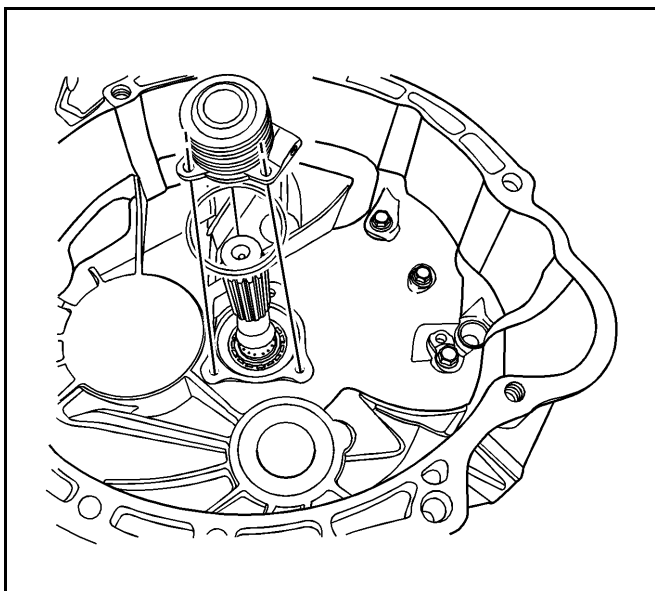
紧固

将变速驱动桥壳体至离合器壳体的螺栓紧固至 20-25 牛米 (15-18 英尺磅力)。

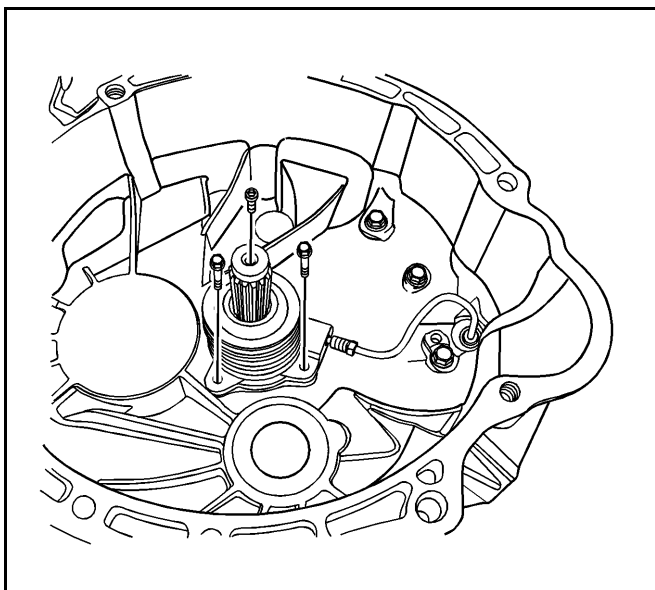


99. 将新油管安装至中间轴。

100. 安装一个新的中间轴密封螺塞。



101. 安装 O 形圈同心从动缸。



102. 安装油管螺钉后，紧固同心从动缸的固定螺栓。

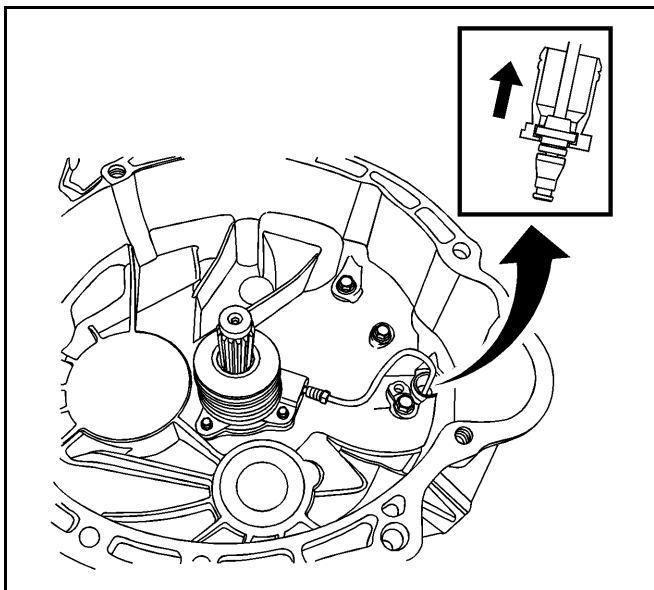
紧固

将同心从动缸固定螺栓紧固至 8-12 牛米（71-106 英寸磅力）。

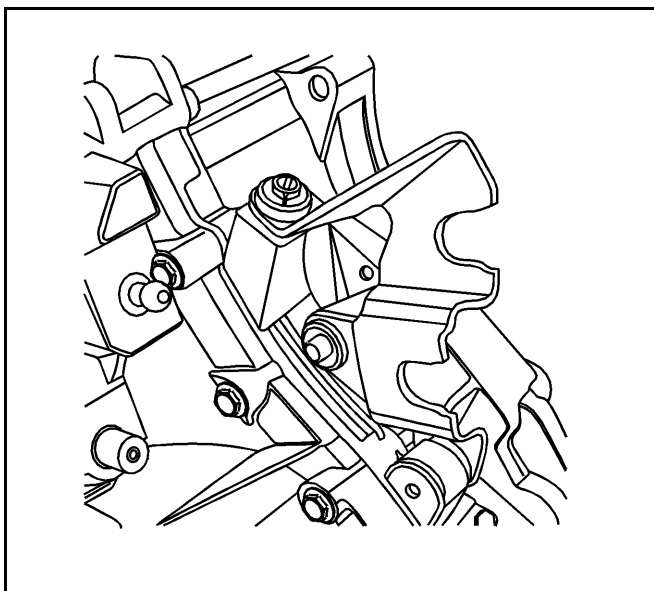
103. 紧固管螺钉。

紧固

将管螺钉紧固至 16 牛米（12 英尺磅力）。



104. 将衬套安装至同心从动缸管。



105. 安装换档控制拉线托架、垫圈和螺栓。

紧固

将换档控制拉线托架螺栓紧固至 15-20 牛米
(11-15 英尺磅力)。

106. 将变速驱动桥安装至车辆。参见“变速器的更换”。

说明与操作

变速器系统的说明与操作

五档变速驱动桥总成是常啮合设计。

总成中的组件有：

- 所有前进档齿轮
- 倒档齿轮
- 差速器输出轴

五速变速驱动桥总成的基本部件有：

- 变速驱动桥壳体
- 离合器壳体
- 中间轴
- 中间轴齿轮
- 输入轴
- 输入轴齿轮
- 输出轴
- 输出轴齿轮
- 齿圈和差速器总成

前进档 / 倒档齿轮

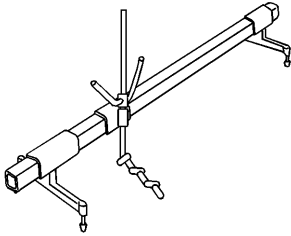

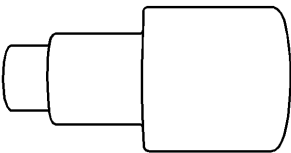
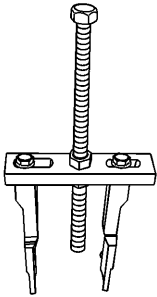
挂前进档 / 倒档是通过同步器和由滑动换档拨叉控制的闭锁环共同完成的。

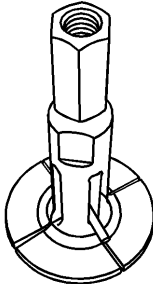
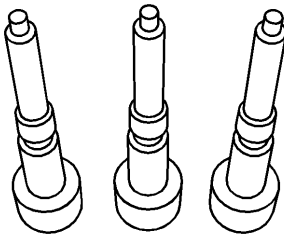
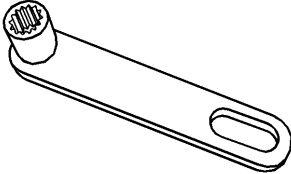
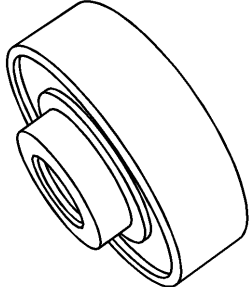
差速器总成

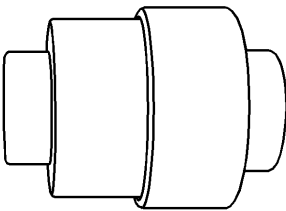
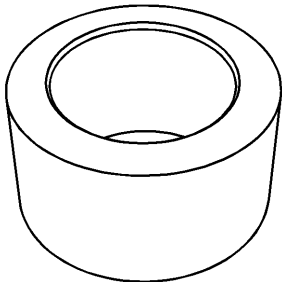
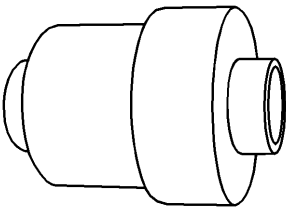
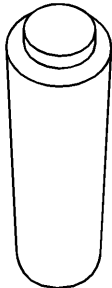
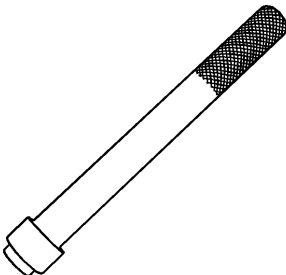
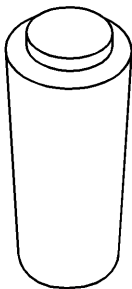
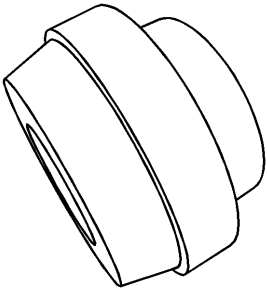
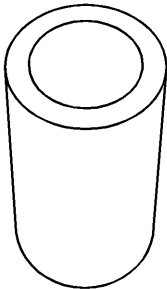
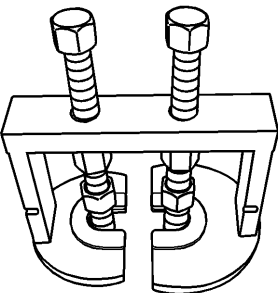
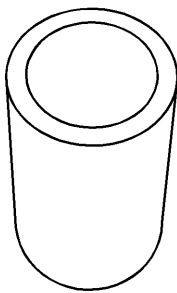
差速器是常规齿轮装置，由锥形滚柱轴承支撑。最终输出齿轮带动齿圈和差速器总成，并由差速器总成带动车桥驱动轴。

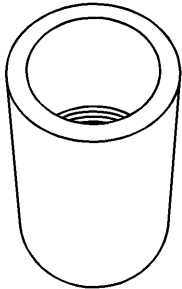
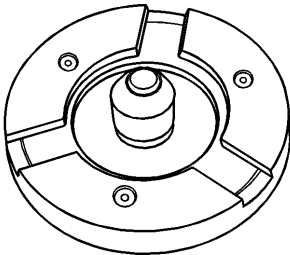
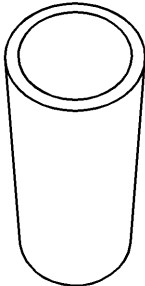
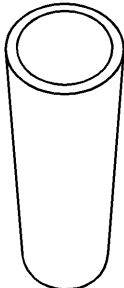
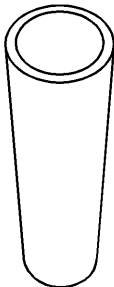
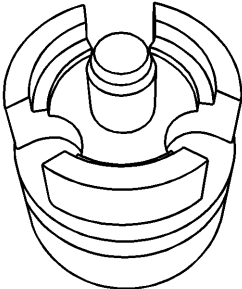
专用工具和设备

专用工具

	<p>DW110-060 发动机总成支撑夹具</p>
	<p>DT-48179 通用拆装工具手柄</p>
	<p>DT-48182 滚针套筒拆卸工具 / 安装工具</p>
	<p>DT-48183 拆卸桥</p>

	<p>DT-48189 差速器轴承座圈拆卸工具</p>
	<p>DT-48200 变速驱动桥壳体固定工具</p>
	<p>DT-48225 输入轴夹具</p>
	<p>DT-48226 变速驱动桥壳体深沟球轴承 拆卸工具 / 安装工具</p>

	<p>DT-48227 滚柱轴承拆卸工具 / 安装工具</p>		<p>DT-48232 输入轴同步器体保护装置</p>
	<p>DT-48228 离合器壳体深沟球轴承拆卸工具 / 安装工具</p>		<p>DT-48233 中间轴压力适配器</p>
	<p>DT-48229 中间轴拆卸工具</p>		<p>DT-48234 输入 / 输出轴压力适配器</p>
	<p>DT-48230 差速器轴承座圈和轴封环安装工具</p>		<p>DT-48235 中间轴一档 / 二档同步器安装工具</p>
	<p>DT-48231 输入输出轴推 / 拉工具</p>		<p>DT-48236 输出三档 / 四档同步器安装工具</p>

	<div>DT-48237</div> <div>输出三档 / 四档齿轮安装工具</div>		<div>DT-48242</div> <div>离合器壳体座圈板</div>
	<div>DT-48238</div> <div>输入五档齿轮安装工具</div>		
	<div>DT-48239</div> <div>输出五轴承护圈</div>		
	<div>DT-48240</div> <div>输出五档 / 倒档同步器安装工具</div>		
	<div>DT-48241</div> <div>变速驱动桥壳体座圈板</div>		